

REPUBLIQUE du MOZAMBIQUE
Ministère de l'Agriculture et des Pêches
Direction Nationale de l'Elevage (DINAP)

Projet de Développement de l'Elevage
dans la Province de Maputo
(PDPPM)

REPUBLIQUE FRANCAISE
Agence Française de Développement
(AFD)

Société Française de Réalisation
d'Etudes et de Conseil
(SOFRECO)

Rapport de Mission

Appui à la composante "Santé Animale" du Projet de Développement de l'Elevage dans la Province de Maputo (District de Magude) au MOZAMBIQUE

18/10/99 - 07/11/99

Alain LE MASSON
CIRAD-EMVT

Rapport N° 99-45

Décembre 1999



CIRAD-EMVT
Département Elevage et Médecine
Vétérinaire du CIRAD
Campus International de Baillarguet
TA 30 / A
34398 Montpellier Cedex 5
France

Rapport de Mission

**Appui à la composante “Santé Animale”
du Projet de Développement de l’Elevage
dans la Province de Maputo
(District de Magude)
au
MOZAMBIQUE**

18/10/99 - 07/11/99

Alain LE MASSON
CIRAD-EMVT

Rapport N° 99-45

Décembre 1999



CIRAD-EMVT
Département Elevage et Médecine
Vétérinaire du CIRAD
Campus International de Baillarguet
TA 30 / A
34398 Montpellier Cedex 5
France

AUTEUR(S) : LE MASSON Alain

ACCES AU DOCUMENT :
Service Documentation
du CIRAD

ORGANISME AUTEUR : CIRAD-EMVT

**ACCES A LA REFERENCE DU
DOCUMENT : Libre**

ETUDE FINANCEE PAR : Agence Française de Développement (AFD)

REFERENCE : Ordre de service N° 01/99, contrat SOFRECO/CIRAD-EMVT du 10/10/99

AU PROFIT DE : REPUBLIQUE du MOZAMBIQUE

TITRE : Rapport de Mission, Appui à la composante "Santé Animale" du
Projet de Développement de l'Elevage dans la Province de Maputo (District de
Magude) au Mozambique. 18/10/99-07/11/99

TYPE D'APPROCHE : Mission d'appui 18/10/99-07/11/99

DATE ET LIEU DE PUBLICATION : Décembre 1999 - Montpellier (Rapport n° 99045)

PAYS ou REGIONS CONCERNES : MOZAMBIQUE

MOTS CLES : promoteurs vétérinaires, santé animale, privatisation, lutte contre les tiques,
bacs acaricides, coût de la santé, reconstitution du cheptel, suivi, évaluation.

RESUME :

La première partie analyse le contexte de l'élevage dans le District de Magude : les pertes en bétail et les fonctions que remplissait ce bétail pour les populations puis la reconstitution accélérée du cheptel bovin et les éléments (fécondité, mortalité, importations extérieures, nouvelles implantations) qui conditionnent un taux d'accroissement moyen annuel du cheptel bovin de 41 %.

La deuxième partie tire d'abord les conséquences de cet accroissement sur la "course à l'espace" qui devrait s'ensuivre, l'accroissement de la demande en médicaments vétérinaires et la justification de la réhabilitation des bacs acaricides par le Projet. Les propositions traitent du programme de recrutement des promoteurs vétérinaires, de leur formation à la santé animale de base et de leur rôle dans les traitements, dans la vulgarisation, la surveillance particulière du bétail importé par le Projet et de leur rôle dans la constitution du réseau de distribution d'un vétérinaire privé. L'implantation d'un vétérinaire demande que l'activité pharmacie vétérinaire se développe avec la croissance des effectifs et la mise en place du réseau des promoteurs mais dans un premier temps cette activité doit être complétée par d'autres pour qu'un vétérinaire puisse s'installer. Les coûts des différents moyens de lutte contre les tiques sont analysés et l'organisation des éleveurs à mettre en place pour assurer l'autonomie de gestion et de fonctionnement des bacs acaricides. Un programme de suivi et d'indicateurs-clés est proposé ainsi qu'un appui par le CIRAD à ce suivi des activités.

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	1
II. OBJECTIFS DU PROJET ET CADRE DE LA MISSION	2
2.1. Rappel des objectifs du Projet PDPPM	2
2.2. Cadre de la mission	2
2.3. Déroulement de la mission	2
III. CONTEXTE DE L'ELEVAGE DANS LE DISTRICT DE MAGUDE	4
3.1. Les pertes en bétail	4
3.2. Les fonctions remplies par le bétail bovin	4
3.3. L'importance de la traction animale.	5
3.4. Le niveau de la reconstitution du cheptel dans le District de Magude	7
3.4.1. La reconstitution globale	7
3.4.2. La reconstitution par éleveur	7
3.4.3. La reconstitution du cheptel de trait	9
3.4.4. L'évolution du cheptel bovin	10
3.4.5. L'évolution des autres cheptels	10
3.5. Les éléments de la reconstitution accélérée du cheptel bovin privé et familial	11
3.5.1. La reconstitution du cheptel bovin en secteur privé.	12
3.5.2. La reconstitution du cheptel en secteur familial.	14
3.6. La santé animale et les prestations sanitaires actuellement remplies par l'Etat.	17
3.7. Conclusion	22
IV. PROPOSITIONS POUR L' ACTION	24
4.1. Les conséquences de la reconstitution accélérée du cheptel	24
4.1.1. Une "course à l'espace"	24
4.1.2. Un accroissement de la demande en médicaments et acaricides	27
4.1.3. Une réhabilitation justifiée des bacs acaricides	27
4.2. Le programme Promoteurs Vétérinaires	27
4.2.1. Rôles des Promoteurs	27
4.2.2. Deux promoteurs formés par dip réhabilité.	28
4.2.3. Le recrutement.	28
4.2.4. La formation.	28
4.2.5. L'installation du promoteur	29
4.2.6. Des problèmes de fonds à discuter	29
4.3. La privatisation de la profession vétérinaire	32
4.3.1. Contexte	32
4.3.2. L'installation d'un vétérinaire privé dans le District de Magude	32
4.4. La gestion des bacs acaricides et la lutte contre les tiques	36
4.4.1. Les bacs acaricides	37
4.4.2. Les autres méthodes de lutte	41
4.5. La reconstitution du cheptel par du bétail importé	43
4.6. Le suivi des activités	43
4.6.1. Suivi du devenir des bovins reçus et du troupeau familial total.	43
4.6.2. L'enquête annuelle	44

4.6.3. Appui technique au suivi	44
4.6.4. Le suivi des évolutions en matière foncière	45
4.6.5. Indicateurs de suivi	45
CONCLUSION	47
Bibliographie	48
Annexes	

I. INTRODUCTION.

Le Projet de Développement de l'Elevage dans la Province de Maputo (PDPPM) cherche à recréer dans le District de Magude, les conditions de la relance du secteur de l'élevage pour appuyer le redémarrage économique de cette région.

Les dramatiques événements qui ont affecté le Mozambique jusqu'aux "accords de paix" de 1992 et au rétablissement de conditions de sécurité en 1993-1994, ont laissé un pays exsangue. Une grande partie de sa population s'est déplacée, comme cela a particulièrement été le cas du District de Magude, changeant de région ou se réfugiant dans les pays voisins. Le bétail a été volé ou abattu pratiquement en totalité.

Pour les populations rurales, l'élevage remplit de multiples fonctions dont une des plus importantes est d'être un outil indispensable à la production agricole par la traction animale. Les autres fonctions de l'élevage, l'autoconsommation du lait et de la viande, les recettes de la commercialisation, la production de fumier, la constitution d'une épargne sur pied et les multiples fonctions sociales, complètent cette fonction de traction et constituent les éléments de base de la production agro-pastorale des petits producteurs du secteur familial.

La disparition du bétail a privé les producteurs de leur outil de production, les boeufs de culture attelée, et de tous les autres éléments de production et de sécurité qu'apportait ce bétail. La reconstitution du cheptel est une nécessité absolue pour que les producteurs et leurs familles retrouvent leur outil de production et reprennent le chemin d'un développement autonome.

En parallèle aux efforts de reconstitution du cheptel, déployés par le Gouvernement par le biais de la DINAP, de nombreux bailleurs de fonds et ONG ont oeuvré dans le même sens pour venir en aide aux populations. Le Projet de Développement de l'Elevage dans la Province de Maputo (PDPPM), financé par l'Agence Française de Développement, mis en oeuvre par la DINAP et réalisé par la SOFRECO, vise à redonner aux chefs de ménage du milieu rural, le plus rapidement possible, toutes les ressources de la production animale.

La relance de l'élevage se fait également dans le cadre du désengagement de l'Etat, de la responsabilisation des producteurs et dans la perspective de la privatisation.

Si la première tâche est d'appuyer la reconstitution des troupeaux à partir de bétail importé des pays voisins, la mise en place des conditions de préservation de la santé animale de tout ce nouveau cheptel reconstitué est un corollaire indispensable.

II. OBJECTIFS DU PROJET ET CADRE DE LA MISSION

2.1. Rappel des objectifs du Projet PDPPM

L'objectif principal du Projet est de reconstituer les effectifs du cheptel bovin du secteur familial dans le District de Magude, Province de Maputo. Cet objectif doit être atteint par l'importation d'animaux de race locale (de 3500 à 5000 têtes suivant les prix) disponibles dans les pays voisins, par un appui à la structuration socio-économique des producteurs familiaux et par la maîtrise de la santé animale de base par les éleveurs eux-mêmes.

Le Projet est donc articulé autour de trois composantes :

- Appui aux associations d'éleveurs
- Reconstitution du cheptel
- Appui au dispositif de santé animale

2.2. Cadre de la mission

La présente mission s'inscrit dans le cadre des deux dernières composantes, "reconstitution du cheptel" et "santé animale". Elle a pour objet de valider des orientations prises par le projet et de les enrichir sur les plans techniques, méthodologiques et organisationnels.

Suivant les termes de référence, la mission a pour tâche d'étudier :

- 1 - les promoteurs vétérinaires** : sélection, formation par VETAID, rôles...
- 2 - la privatisation de la profession vétérinaire** : possibilité d'installer un vétérinaire privé dans le District de Magude, récupération des coûts de la santé animale (produits vétérinaires, acaricides, vaccins, prestations) dans le cadre du désengagement progressif de l'Etat.
- 3 - la gestion des bacs acaricides** et les alternatives éventuelles
- 4 - la définition d'indicateurs de suivi** du Projet et de son impact.

2.3. Déroulement de la mission

La mission s'est rendue sur le terrain dans le District de Magude (Province de Maputo) du 21 au 27/10 et du 31/10 au 04/11 et a pris contact à Maputo avec la DINAP et les différents partenaires du Projet (intervenants et prestataires du Projet comme VETAID, importateurs de produits vétérinaires, Faculté de médecine vétérinaire, ONG intervenant dans la zone comme AMRU, banques...).

Sur le terrain, la mission a pu rencontrer les Autorités Administratives, les Services Techniques de l'Elevage (DDA), les éleveurs et leurs commissions de choix des bénéficiaires du bétail de reconstitution et de choix des Promoteurs villageois, les membres des commissions de fonctionnement des bords détiquteurs, des éleveurs futurs bénéficiaires, des éleveurs privés

installés dans la zone, les intervenants de VETAID chargés de la première formation des promoteurs vétérinaires, les responsables de la station zootechnique de Chobela.

La mission remercie toutes les personnes qui ont pu consacrer de leur temps et partager leur expérience avec le consultant et tout particulièrement le Dr. Sangane, Directeur de la DINAP et le Dr. F. Pinto, Chef du Département Santé Animale à la DINAP, pour leur grande disponibilité et le Dr. Milagre Muhate et M. Eric Granry pour les échanges approfondis sur les thèmes de la mission et leur contribution à son parfait déroulement. Nos remerciements vont aussi au Dr. Amélia Antonio, Directeur de la Station Zootechnique de Chobela et à Messieurs Lopès et Machava de la DDA de Magude pour leurs précieuses informations sur l'élevage dans le District, ainsi qu'à M. Herménégildo Nhatave, animateur au projet pour sa parfaite connaissance du milieu. Que soient aussi remerciés M. Yussuf Adam (AGIR), le Dr. Lopes Pereira (Faculté vétérinaire) et le Dr Paola Leforte (AMRU) pour les fructueux échanges et les éleveurs privés M. Armando Ferrera, Joao Lopes, Chong Cossa et Juan Dos Santos pour leur expérience de terrain. Le consultant remercie également Mme Odile Des Deserts, Directrice d'Agence AFD et M. Paul-Jean Rémy pour leur disponibilité lors de la restitution en fin de mission.

III. CONTEXTE GENERAL DE L'ELEVAGE DANS LE DISTRICT DE MAGUDE

3.1. Les pertes en bétail

La mission a essayé de cerner les dynamiques de reconstitution du cheptel qui sont en cours dans les deux systèmes d'élevage en présence dans le District et que l'on a coutume de nommer système familial et système privé (ou entrepreneurial ou commercial ou de "ranch"). Les données statistiques (recensements annuels du bétail) ont été recueillies auprès des services nationaux et provinciaux (SPP) et de nombreux entretiens ont eu lieu avec les responsables de ces services, des éleveurs familiaux et des éleveurs privés. Les résultats actuels de chaque système ont été analysés, les modalités mises en oeuvre pour y parvenir ainsi que les difficultés rencontrées et les objectifs que poursuivent ces deux systèmes d'élevage.

Les événements dramatiques des années antérieures ont ruiné les cheptels des deux systèmes d'élevage. Au niveau national les chiffres sont les suivants :

Tableau 1. Le cheptel bovin familial et privé au niveau national en 1974 et 1994

	1974	1994	% 74/94
- Bovins secteur familial	755 000	179 000	- 76 %
- Bovins secteur privé	698 000	60 000	- 91 %
Total	1 453 000	239 000	- 84 %

Si des éleveurs du secteur privé avaient procédé depuis quelques années à des destockages importants d'autres ont été complètement ruinés.

Par contre, pour les éleveurs familiaux, il s'agit toujours de pertes réelles en troupeaux et non de destockages.

Au niveau du District de Magude la perte en bétail est catastrophique : le nombre de bovins est passé de **165 737 à son apogée en 1980**, à **1 997 bovins en 1992**, année où l'effectif a été le plus bas. Il n'est donc resté que 1 % du cheptel bovin !

3.2. Les fonctions remplies par le bétail bovin

Pour les éleveurs familiaux, les fonctions remplies par le bétail étaient et sont toujours multiples :

- **traction animale** : l'un des objectifs principaux de l'élevage bovin pour les paysans est la possession d'un outil de production agricole indispensable, la paire de boeufs de traction. Le renouvellement de cette paire de boeufs et l'accroissement du nombre de paires de boeufs exige qu'on élève un noyau de bovins produisant des taurillons à dresser.
- production de **lait et de viande pour l'autoconsommation**
- production de **ressources monétaires par la commercialisation**
- production de **fumier** pour la production agricole
- constitution d'un **capital sur pied** facilement mobilisable et une **épargne** d'un rendement financier bien supérieur à tout ce que les banques peuvent proposer comme rémunération de l'épargne monétaire. Le rendement numérique annuel du bétail bovin familial peut se situer entre +15 et +20 % contre une rémunération de l'épargne monétaire par le système bancaire de moins de 5 % par an.

- **fonction sociale** incontournable, le paiement de la dot (lobolo) lors des mariages s'effectuant traditionnellement par le biais d'un certain nombre de bovins. La disparition du bétail a abouti à la monétarisation de ces pratiques sociales mais il est probable que cette monétarisation ne demeure que conjoncturelle ou partielle.

- enfin **le prestige social** que retire l'éleveur de son bétail est proportionnel au nombre de fonctions précédentes qu'il réussit à remplir avec son bétail. Plus il possède de bétail, plus il peut remplir de fonctions et plus son prestige s'accroît dans le sens où la communauté lui reconnaît la capacité à faire face à presque toutes les situations de crise qui pourraient se présenter (sécheresse, maladie...). Pour cette communauté, il dispose d'une exploitation sécurisée et qui se développe. L'éleveur n'élève pas pour le prestige social, celui-ci découle de toutes les autres fonctions qu'assure ce bétail.

Les événements de la guerre civile font partie des catastrophes contre lesquelles aucun système d'assurance n'existe. Avec la perte pratiquement totale de leurs animaux, les agro-éleveurs de Magude ont perdu toutes les fonctions qu'ils remplissaient et en premier lieu, l'outil de production qu'ils constituaient par la ou les paires de boeuf de labour. Pendant la mission, avec l'apparition des premières pluies et le démarrage des labours, on a pu constater le spectacle désolant de plusieurs charrues par exploitation qui étaient abandonnées faute de boeufs de labour. La pratique de la location des quelques boeufs qui existent est en plein développement mais est très loin de satisfaire les besoins pour la culture des terres.

3.3. L'importance de la traction animale.

En 1970 dans la Province de Maputo, la proportion de boeufs (essentiellement de labour) dans le système familial était de 11,2 % (23 459 / 208 403) tandis que dans la Province voisine de Gaza, plus impliquée dans l'agriculture, on enregistrait déjà une proportion de 33 % de boeufs (66 674 / 199 481). Toujours en 1970, 87 % des éleveurs de la Province de Maputo utilisaient la traction bovine (Antonio Catalao Dionisio, 1985). Dans la zone de Mahel du District de Magude, en 1977 les boeufs représentaient 20 % de l'effectif en bétail (Boutonnet et al., 1996).

Le bétail bovin de traction apporte à l'agriculture trois éléments majeurs :

- **une amélioration des rendements à l'hectare**, en liaison directe avec les effets du labour et des autres façons culturales liées à la traction (sarclage). Suivant les cultures (mil, sorgho, maïs, riz...) les rendements sont augmentés de 18 % (mil) à 71 % (riz pluvial). Nicou et Le Moigne (1990), synthétisant les travaux sur les effets des labours ordinaires sur les rendements des différentes cultures annuelles en savanes d'Afrique de l'Ouest, ont montré les résultats suivants sur le maïs, le mil et le sorgho :

Tableau 2. Evolution des rendements avec ou sans labour en Afrique de l'Ouest.

	Rendements en kg/ha		Excédents dûs au labour	
	Témoin	Labour	kg/ha	%
Maïs (grain).....	2029	3118	+1089	+54
Mil (grain).....	1421	1676	+255	+18
Sorgho (grain).....	1693	2157	+464	+27

----- (Source : Nicou et Le Moigne, 1990) -----



Une réunion de la Commission de sélection des bénéficiaires du bétail à Motaze



**Un des objectifs de la reconstitution du cheptel :
la traction animale comme outil de production.**

**Une famille d'agro-éleveur labourant son champ de maïs
avec deux paires de boeufs de labour.**

- **un accroissement des surfaces cultivées** par famille par rapport à la culture manuelle. La surface de l'exploitation passe de 3,4 ha en manuel à 8 ha en culture attelée au Burkina Faso et de 3,3 ha à 12,1 au Mali. Le nombre de personnes de la famille s'accroissant également, les surfaces cultivées par personne passent de 0,4 ha à 0,65 (soit +62,5 %) au Burkina Faso et de 0,5 à 0,65 ha (soit +30 %) au Mali (Guibert 1985; Persoons, 1987, cités par Bigot et Raymond, 1991).

Dans la zone de Magude, les surfaces moyennes labourées manuellement s'élèveraient à 1,4 ha alors que les familles disposant de boeuf labourent 2,7 ha, c'est à dire pratiquement le double. La production agricole des familles est donc directement fonction des surfaces labourées.

- **la fumure animale** et les éléments organiques et minéraux qu'elle contient. On estime qu'une tonne de fumier à l'hectare produit un accroissement de rendement de l'ordre de 100 kg de grain pour les céréales (Landais et Lhoste, 1993). Chaque bovin moyen de 250 kg produit environ 1 tonne par an de fèces dont l'éleveur peut récupérer environ la moitié dans les parcs de nuit, sous forme de poudrette de parc. La divagation du bétail dans les champs à la recherche des résidus de culture produit une fumure complémentaire.

La combinaison de ces trois facteurs constitue la clef de l'amélioration de la production agricole des familles. La perte du cheptel de traction, au niveau régional comme national, a un impact considérable sur l'économie par la baisse de production agricole qu'elle entraîne.

Le manque de boeufs de traction a contraint les familles à retourner à la culture manuelle avec des rendements et des surfaces bien inférieurs à ce qu'ils devraient être pour alimenter les familles ou procurer un surplus monétarisable. Les indicateurs de sécurité alimentaire et nutritionnelle (MISAU-MPF, 1998) font état dans le District de Magude, d'une **production d'aliments de base per capita de 99 kg, ce qui ne constitue que 62 % des besoins.** Ces familles ont été contraintes à se disperser (migration forcée hors zone ou à l'étranger pour se procurer des ressources monétaires) ou à décapitaliser leur exploitation (vente des bovins restants ou des caprins) les entraînant dans la spirale de la paupérisation.

Le Projet PDPPM, par son volet reconstitution du cheptel, a pour objectif essentiel d'aider les agro-éleveurs les plus pauvres et les plus touchés du District de Magude, à **retrouver le plus vite possible un niveau de cheptel dont les multiples fonctions leur assureront de nouveau la sécurité de production animale et végétale et l'autonomie de développement.** En particulier, une des justifications économiques majeures du Projet PDPPM est de permettre de retrouver le plus rapidement possible une production agricole correspondant aux besoins des populations en accélérant la reconstitution de cet outil de production agricole que constitue l'effectif des bovins de trait.

3.4. Le niveau de la reconstitution du cheptel dans le District de Magude

3.4.1. La reconstitution globale

L'évolution des effectifs totaux en bovins dans le district de Magude est la suivante pour tous les systèmes confondus :

Tableau 3. L'évolution des effectifs de bovins du District de Magude de 1990 à 1999

Année	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
Bovins	5225	2246	1997	2499	2905	3871	5500	8179	9678	13 700

(Source : SPP Maputo, Relatorio anual 1997; DDA 1998 et entretiens pour 1999)

On constate que **la reconstitution globale des troupeaux est amorcée depuis 1993**. Le Tableau 6. de la page suivante donne la reconstitution détaillée pour les espèces bovines, ovines et caprines, dans les différents systèmes d'élevage et pour les années 1996 à 1998.

3.4.2. La reconstitution par éleveur

Le Rapport Annuel 1997 du SPP de Maputo donne un aperçu du bétail que possèdent les éleveurs après cinq ans de reconstitution du cheptel.

Tableau 4. Eleveurs du District de Magude par classe de bovins possédés en 1997.

Classe bov.	1-10	11-20	21-30	31-50	51-100	101-250	251-500	>750	Total
nb. Éleveurs	439	45	18	8	3	4	0	2	519
% élev.	85	9	3	1,5	0,5	0,7	0	0,3	100

(Source : Relatorio anual 1997, SPP Maputo, 1998)

Ce tableau, qui cumule secteur privé et secteur familial, permet de constater que l'immense majorité des **éleveurs ne possède plus qu'un cheptel inférieur à 10 bovins**. D'autre part, rapporté au nombre total de familles du district de Magude (9 912 familles pour 43 382 personnes en 1998), **les propriétaires familiaux de bovins (510 sur 519) ne représentent plus que 5 % des familles**. En 1982, les familles propriétaires de bovins représentaient environ 32 % des familles de Magude (7500 éleveurs de bovins pour environ 23000 familles). Si en 1982 ces familles d'éleveur possédaient 22 bovins en moyenne (AGIR-SCRL, 1999), en 1997 elles n'en possèdent plus que 10 après 5 ans de reconstitution (5367 bovins familiaux pour 510 familles en 1997).

Tableau 5 . Recensements des cheptels du District de Magude, 1996, 1997 et 1998.

	T	B	V	t	g	Ve	Vel	Total Bovin	Ovin	Caprin
Année 1996										
Familial	163	386	1132	506	543	357	433	3520	512	3019
Etat	36	3	329	138	177	93	90	866	90	473
Privé reg.	22	1	393	275	184	106	97	1078	77	401
Privé non r.	1	2	17	8	4	3	1	36	80	386
Total.....	222	392	1871	927	908	559	621	5500	759	4279
%	4,0	7,1	34,0	16,9	16,5	10,2	11,3	100		

(Source : Relatorio anual de 1996, Distrito de Magude)

Année 1997

Familial	273	542	1868	816	697	571	600	5367	372	3707
Etat	39	9	254	115	252	63	80	812	73	153
Privé	38	3	727	361	410	227	234	2000	207	1040
Total.....	350	554	2849	1292	1359	861	914	8179	652	4900
%	4,3	6,8	34,8	15,8	16,6	10,5	11,2	100		

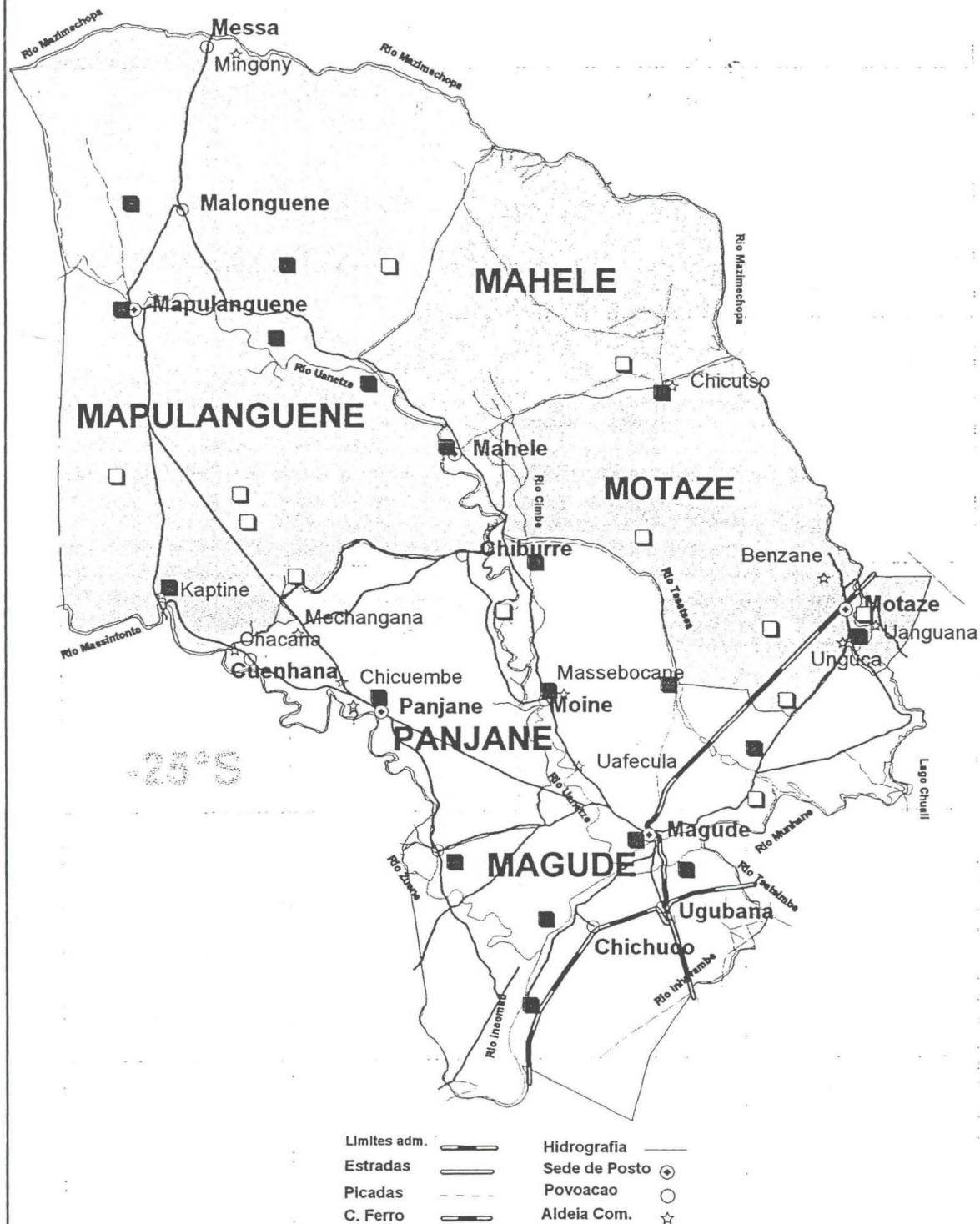
Année 1998

Familial	334	717	2096	1189	1216	709	677	6908	838	6580
Etat	75	3	290	127	67	56	73	671	47	207
Privé reg.	48	19	707	290	239	256	239	1798	294	876
Privé non r.	9	2	78	14	167	10	21	301	190	724
Total.....	466	741	3151	1620	1689	1031	1010	9678	1369	8387
%	4,8	7,6	32,5	16,7	17,4	10,6	10,4	100		

(T : taureau; B : boeuf; V : vache; t : taurillon; g : génisse; Ve : veau; Vel : velle)

(Source : DDA Magude)

MOÇAMBIQUE
PROVINCIA DE MAPUTO
DISTRITO DE MAGUDE



50 Km

CENACARTA Outubro 1995

□ BAINS DÉTIQUEURS DU DISTRICT DE MAGUDE

3.4.3. La reconstitution du cheptel de trait

Avant les événements, les 32 % de familles d'éleveurs labouraient leurs terres et louaient leurs paires de boeufs à de très nombreuses autres familles d'agriculteurs. Si cette pratique se perpétue toujours, la très faible proportion d'éleveurs actuelle et le très faible nombre de boeufs de labour ne permettent plus qu'une très partielle mise en culture des terres avec labour. L'économie familiale et régionale en souffre et est loin de son réel potentiel.

Les tableaux 5 et 6 nous montrent que, pour le seul secteur familial, pour les années 1996 à 1999, les proportions de boeufs ne sont que de 10,9 en 1996, 10 en 1997, 10,3 en 1998 et 11 % en 1999.

Tableau 6. Composition du cheptel bovin familial du district de Magude en 1999.

Zone	T	B	(%) boeuf	V	t	g	Ve	Vel	Total
Magude	267	486	(8)	1959	1070	1093	617	580	6072
Mapulang.	25	25	(7,7)	104	32	50	50	38	324
Maële	78	199	(17)	410	136	141	124	97	1185
Motaze	93	335	(18)	602	247	234	179	186	1876
Total.....	463	1045		3075	1485	1518	970	901	9457
%	4,9	11,0	(11,0)	32,5	15,7	16,0	10,3	9,6	100

(T : taureau; B : boeuf; V : vache; t : taurillon; g : génisse; Ve : veau; Vel : velle)
(Source : DDA Magude)

Si en moyenne **les boeufs ne représentent encore que 11 % de l'effectif** du cheptel en 1999, par zone les différences vont de 7,7 % à 18 %. La zone de Maële qui en 1977 possédait 20 % de ses effectifs en boeufs, n'a pour l'instant atteint que 17 % mais surtout, en valeur absolue, les 199 boeufs ne représentent que moins de 100 paires de boeufs de labour pour toute la population de la zone.

Une des justifications socio-économiques du projet PDPPM est de retrouver le plus rapidement possible une proportion d'éleveurs et un nombre de bovins par éleveur compatible non seulement avec les besoins de la traction animale (en propre ou en location) mais aussi avec les besoins de Magude en produits animaux (lait, viande, fumure) et un appoint à la filière viande pour l'approvisionnement de la capitale, Maputo. La recapitalisation en bétail des familles permet de recréer les conditions d'un retour pour les familles immigrées et crée des flux monétaires qui activent le développement.

3.4.4. L'évolution du cheptel bovin

Le tableau suivant permet de cerner l'évolution des deux systèmes d'élevage en présence, le système familial et le système privé.

Tableau 7. Evolution du cheptel bovin dans le District de Magude de 1996 à 1999 et taux d'accroissements annuels (en %).

	96	Acc. %	97	Acc. %	98	Acc. %	99	Acc. annuel moy. 96/99
Familial	3520	+52	5367	+29	6908	+37	9 457	+ 39 % /an
Privé	1114	+80	2000	+5	2099	+70	3 584	+ 48 % /an
Cumul	4634	+59	7367	+22	9007	+45	13 041	+ 41 % /an
Etat	866		812		671		(+/- 659 ?)	- 9 % /an
Tot. Magude	5500		8179		9678		+/- 13 700	+ 36 %/an

(Source : reconstitution par la mission à partir de données DDA Magude)

On constate une reconstitution extrêmement rapide de ce cheptel bovin, que ce soit en système familial ou privé, le système étatique quant à lui est peu important et en régression. Si le système privé (+48 %/an) croît plus rapidement que le système familial (+39 %/an), les deux systèmes cumulés ont un accroissement annuel moyen de 41 %, ce qui **correspond à un doublement des effectifs bovins tous les 2 ans !**

3.4.5. L'évolution des autres cheptels

Les petits ruminants représentent un effectif comparable à celui des bovins (1400 ovins et 7400 caprins) et touchent un nombre beaucoup plus important de familles que les bovins, de l'ordre de 50 %. Ces espèces à cycle court se reproduisent très rapidement, sont plus facilement vendues que les bovins et sont une étape pour accéder de nouveau aux bovins.

Les effectifs et leur évolution sont les suivants pour le District de Magude :

Tableau 8. Effectifs des petits ruminants de 1996 à 1998 dans le District de Magude

	Ovins	Caprins
1996	759	4279
1997	652	4900
1998	1369	8387

Ces effectifs correspondent à un taux moyen d'accroissement annuel de 31 % pour les caprins et de 34 % pour les ovins, sur la période 96/98.

Ces petits ruminants sont en grande majorité possédés par le secteur familial.

Tableau 9. Les petits ruminants par type de système dans le District de Magude

Année 1998	Ovins	%	Caprins	%
Familial	838	61	6580	78
Etat	47	4	207	3
Privés	484	35	1600	19
Total.....	1369		8387	

(Source : SPP)

Sur la période 1992-1997, au niveau du secteur familial de la Province de Maputo, le taux d'accroissement moyen annuel des petits ruminants a été de 28,7 %. Au niveau national, le taux d'accroissement sur la même période pour le secteur familial a été de 25,7 % (SPP, Relatorio anual 1997), donc du même ordre de grandeur.

Rocha (1985), citant Mackinnon et Rocha, donne une prolificité pour les caprins locaux Landim de 1,62 petits par portée et un indice de conception de 92 %. La mortalité des petits serait de 20 % et la mortalité globale annuelle de 15 %.

Sur le District de Magude, les asins sont très peu nombreux (105 en 1997) et les porcins également (238 en 1997 dont 107 en secteur familial et 131 en secteur privé).

Les volailles (poules et canards) sont présentes dans presque toutes les familles de la région. L'estimation de leurs effectifs est difficile. Ces espèces à reconstitution très rapide ont pu retrouver le niveau de 1976, quand Viegas et al. (1976) donnaient pour le secteur familial rural des effectifs de 195 poules et 7 canards pour 100 habitants. Si ces paramètres pouvaient de nouveau s'appliquer, on trouverait pour les 43382 habitants du District de Magude, environ 85 000 poules et 3 000 canards.

3.5. Les éléments de la reconstitution accélérée du cheptel bovin privé et familial

La reconstitution du cheptel bovin du District de Magude semble progresser au rythme moyen de 41 % par an (Tableau 7). Ce taux très élevé provient de trois sources :

- l'auto-accroissement du troupeau lié au rendement zootechnique.
- des achats de bétail pour reconstitution
- de nouvelles installations

Il faut distinguer les deux types d'élevage, privé et familial.

3.5.1. La reconstitution du cheptel bovin en secteur privé.

□ **L'auto-accroissement du troupeau** est lié au très bon rendement zootechnique du troupeau. En effet, les conditions d'élevage en fermes privées sont bien souvent comparables à celles des stations de recherche (et parfois supérieures), ce qui permet au bétail d'exprimer toutes ses potentialités.

Ce rendement élevé est lié :

- **au potentiel génétique du bétail Nguni** et à ses croisements avec diverses races.
- **au bon niveau alimentaire** lié au choix d'implantation des ranches sur les meilleurs pâturages (notamment de saison sèche) et à la gestion appropriée qui en est faite.
- **au faible niveau de mortalité** en liaison avec une race locale Nguni très bien adaptée et à des pratiques sanitaires soutenues (vaccinations, passage régulier au bain détiqueur ou pulvérisation ou application de pour-on, traitement rapide lors des épisodes pathologiques)

La fertilité du bétail Nguni est exceptionnellement élevée. Schoeman (1989) rapportant les travaux en station en Afrique du Sud sur le bétail Sanga (Nguni), le crédite d'un taux de vêlage de 89,6 % par an, d'une très grande précocité avec un âge à la puberté de 349,9 jours en station et 399,9 jours en mode extensif, ainsi que d'un intervalle entre les vêlages extrêmement réduit (412 à 419 jours). L'absence de traite des laitières dans ce type d'élevage, ou une traite limitée à quelques femelles, permet aux vaches d'avoir une croissance très rapide et d'atteindre précocement le poids correspondant à leur entrée en reproduction. Catalao Dionisio et Ola Syrstad (1990) travaillant sur les données issues de la Station de Recherche de Chobela dans le district de Magude confirment cet intervalle entre les vêlages très réduit, soit 418 jours. Tomo (1994), citant Rocha et al. (1987) donne un âge au premier vêlage de 1266 jours (trois ans et demi), c'est à dire beaucoup plus tardif, mais il confirme un intervalle entre les vêlages très réduit (402 jours) ce qui permet aux vaches de race Nguni de produire 8,1 veaux pendant leur durée de vie. Le rapport annuel 1997 de la SPP de Maputo donne quant à lui, un taux de natalité des bovins de 71 % dans le secteur privé et 65 % dans le secteur familial.

L'alimentation du bétail est pratiquement exclusivement basée sur l'exploitation des pâturages naturels ou améliorés, les taureaux reçoivent parfois un complément à base de son. En saison des pluies, le bétail des ranches pâture les aires les plus éloignées des zones de replis de saison sèche constituées par les zones humides où les repousses (de pâturage naturel ou de Stargrass) produisent un fourrage de qualité car restant vert même en saison sèche (c'est le cas par exemple des pâturages à *Urochloa mosambicensis*). **La possession d'une zone humide suffisamment vaste (bas-fond, zone inondée en saison des pluies) constituant une réserve de pâturage à repousses de saison sèche, est la clef du système d'alimentation du bétail.** Avec la reconstitution du cheptel, le contrôle de ces zones va devenir un enjeu primordial pour tout éleveur.

La mortalité du bétail est faible dans les conditions d'élevage privé, c'est à dire avec une prophylaxie contre les maladies par les vaccinations, une lutte permanente contre les tiques et des traitements thérapeutiques précoces en cas de maladies. Schoman (1989) note sur le bétail Sanga (Nguni) d'Afrique du Sud, une mortalité de la naissance au sevrage extrêmement réduite (6 %). Catalao Dionisio et Ola Syrstad (1990) citent Morgando (1953-1954) qui trouve à la Station de Chobela une mortalité après un an de seulement 4 %.

Les entretiens avec de grands éleveurs privés du district de Magude confirment ces très bonnes performances : ils estiment le taux de fécondité (nés vivants / reproductrices) autour de 80 %, la mortalité de la classe 0-1 an entre 4 et 5 %, voisine de 3 % pour les jeunes et inférieure à 2 % pour les adultes.

Avec ces paramètres et une proportion de femelles de 36,8 % (moyenne des années 96 à 98, Tableau 5) le rendement numérique du troupeau se situerait autour de 26,4 % (pour 100 têtes : entrées = $36,8 \times 0,8 = 29,4$; mortalité globale = $100 \times 0,03 = 3$). Cette hypothèse très élevée semble optimiste.

Les données de la SPP donnent une proportion de femelles de 38,1 mais une fécondité de seulement 71 %. Sous ces nouvelles hypothèses, le rendement numérique serait plutôt voisin de 24 %.

Une approche du taux de fécondité par l'étude des proportions de veaux et velles par rapport aux femelles adultes sur les années 96-98 donnerait une fécondité apparente de 64,7 % qui semble très faible. En considérant une mortalité de la classe 0-1 an de 6 %, dont 2/3 serait déjà survenue au moment du recensement, les veaux et velles recensés cumulés sur les 3 ans, 1194, représenteraient 96/100 des veaux nés, soit 1244 nés, pour un nombre cumulé de femelles de 1922, soit une fécondité de $1244/1922 = 64,7$ %. Cette fécondité semble faible pour des élevages privés mais cette moyenne recouvre sans doute d'importantes disparités, certains élevages privés affichant de très bonnes performances et d'autres se rapprochant du système familial.

En l'absence de données de suivi des élevages privés, on peut retenir 24 % comme hypothèse de rendement numérique de ce système. Ces éleveurs déclarant être en phase de reconstitution affirment ne pas exploiter les femelles mais vendre tous les mâles dès qu'ils atteignent l'âge de l'exploitation pour la boucherie à Maputo ou pour la traction bovine localement, les mâles étant très demandés par les agro-éleveurs. **Avec un rendement numérique annuel d'environ 24 % et une exploitation des mâles (12 %), il reste un accroissement numérique de 12 % du troupeau. Il s'agit de l'auto-accroissement.** Cet accroissement peut être plus important si la vente des mâles sert en partie à acheter des femelles pour accélérer la reconstitution. Par ailleurs, les mâles exploités pour la traction bovine peuvent ne constituer qu'un simple transfert au niveau local (achat par les agriculteurs locaux), s'ils ne sont pas vendus dans d'autres régions.

▣ Les achats de bétail et les nouvelles installations.

Le taux d'accroissement moyen annuel étant estimé à 48 % et l'auto-accroissement du troupeau supérieur ou égal à 12 %, il faut admettre que les 36 % restants proviennent d'achats de bétail par les privés déjà en place et éventuellement de nouvelles implantations de privés. La situation de la zone de Magude, à proximité de Maputo par la route et le chemin de fer, incite les éleveurs déjà implantés à accroître leur cheptel et peut vraisemblablement attirer des investisseurs privés, l'espace pastoral étant pour le moment inoccupé.

3.5.2. La reconstitution du cheptel en secteur familial.

La reconstitution en secteur familial résulte des mêmes causes mais avec des proportions différentes.

▣ **l'auto-accroissement du troupeau** est plus faible en raison de pratiques d'élevage différentes et moins performantes.

La précocité et la fécondité du bétail sont plus faibles car de nombreux facteurs se combinent dans ce type d'élevage familial pour limiter l'expression du potentiel génétique :

- les conditions précaires d'alimentation en saison sèche diminuent directement la fécondité et réduisent la production laitière. La pratique de la traite sur une production déjà minimale diminue encore la ration des velles qui ne peuvent atteindre leur puberté que tardivement.
- les pathologies de la reproduction n'étant pas maîtrisées, notamment par la vaccination contre la brucellose, le taux de fécondité est amoindri.

Une estimation de la fécondité peut être faite à partir des données du Tableau 5. La proportion de reproductrice est de 32,2 % (moyenne des années 96 à 98 du tableau). L'estimation de la proportion de veaux et velles nés par rapport aux reproductrices donne un taux de fécondité de 70 %, supérieur à celui avancé par le SPP (65 %). Les veaux et velles cumulés sur les trois années totalisent 3347. Si la mortalité de la classe d'âge 0-1 an peut être estimée à 10 %, dont 2/3 serait déjà survenue à la date du recensement, alors les veaux recensés représentent les 93/100 des veaux nés (soit 3598 nés), pour un effectif de 5096 reproductrices cumulées sur les trois ans. Le taux de fécondité peut alors être estimé à 70 % (3598 veaux nés / 5096 reproductrices). Le SPP de Maputo en 1997 estime la fécondité à 65 % et le pourcentage de reproductrices à 36 %.

Les pathologies en général ne sont pas maîtrisées. La race locale Nguni a développé une parfaite adaptation au milieu et à ses pathologies, notamment aux redoutables maladies transmises par les tiques (heart-water, babésioses, anaplasmoses); cependant la prolifération des tiques à certaines époques et sur certains animaux, notamment les jeunes, entraîne le développement de maladies qui, non traitées, sont toujours mortelles. Avec des moyens financiers limités, sans connaissance des maladies et sans médicaments à proximité, les éleveurs voient mourir chaque année une partie importante de leur cheptel.

L'alimentation est exclusivement basée sur l'exploitation des pâturages naturels et subit donc les fluctuations de valeur fourragère liées aux saisons et à la disponibilité de la zone en pâturages de saison sèche.

Toutes ces conditions d'élevage familial plus précaires qu'en élevage privé conduisent à une productivité moindre du bétail en système familial. Si on retient par prudence les chiffres du SPP (36 % de reproductrices et un taux de fécondité de 65 %) et qu'on estime la mortalité globale annuelle à 6 %, alors le rendement numérique annuel peut être estimé à 17,4 % (pour 100 têtes : naissances $36 \times 0,65 = 23,4$; mortalités $100 \times 0,06 = 6$). **Nous retiendrons comme hypothèse un rendement numérique annuel d'environ 17 %.** En cette période de reconstitution du cheptel, l'exploitation du troupeau est extrêmement réduite en milieu familial, toutes les femelles sont conservées pour la reproduction (genisses et adultes) et pratiquement tous les mâles sont conservés pour la traction animale. La vente de taurillons permet de

combler les besoins monétaires et satisfaire les obligations sociales. Ces taurillons vendus sont des transferts vers d'autres agriculteurs locaux qui veulent s'équiper en traction bovine. Sur un rendement numérique de 17 % on peut estimer que le taux d'extraction est de 2 % et qu'il en résulte au niveau familial **un auto-accroissement annuel de 15 %**. Au niveau du District, l'accroissement est supérieur et égal à 17 % si tous les transferts ont lieu à l'intérieur de la zone.

▣ Les achats de bétail et les nouvelles installations.

Le taux d'accroissement annuel moyen de l'élevage familial ayant été estimé à 39 % et l'auto-accroissement ayant été estimé à 17 %, on doit admettre que la différence de 22 points provient des achats en bétail par les agro-éleveurs locaux et d'un retour d'agro-éleveurs qui s'étaient réfugiés à Magude ou dans les régions voisines.

Les achats de bétail ont effectivement été signalés à partir de bétail des pays voisins, notamment pour l'achat de femelles. Les agro-éleveurs se rendent au "marché à bétail" frontalier de Chicualacuala, sur l'axe de chemin de fer, ou commissionnent un commerçant à bétail. Les commerçants achètent également du bétail à ce marché pour le revendre aux éleveurs à Magude.

Les réinstallations d'éleveurs existent également et semblent assez nombreuses.

Pendant la mission nous avons pu appréhender ce phénomène au bac acaricide de Sabao. Le responsable dispose de données bien tenues sur les recensements et les passages du bétail au bac acaricide.

Tableau 10. Recensement des éleveurs et des bovins en 1997 et 1999 au bac de Sabao

	1997	1999	Accroissement total sur la période	Accroissement annuel moyen
Nombre d'éleveurs	23	39	69 %	+ 30 % / an
Nombre de bovins	110	281	155 %	+ 59,8 % / an

L'accroissement du nombre d'éleveurs de 23 à 39, soit 16 nouveaux éleveurs, se fait de deux façons : réaccession au statut d'éleveur, immigration d'éleveurs.

- 2 éleveurs étaient déjà dans la zone sans bétail et viennent d'en acquérir
- 14 viennent d'ailleurs :
 - 12 viennent de Magude
 - 2 viennent de Maputo

Le cheptel possédé par ces éleveurs est très faible au départ (Tableau 11) mais la reconstitution est très rapide. En regardant l'évolution du cheptel possédé par les mêmes 20 éleveurs, de 1997 à 1999, on constate qu'ils reconstituent leurs troupeaux à partir de quelques génisses et quelques taurillons pour créer 2 ou 3 ans plus tard le noyau de femelles reproductrices et de boeufs de labour. Le Tableau 11 retrace l'évolution de cette reconstitution à Sabao.

Tableau 11. Répartition de 20 éleveurs, par classe de bovins, en 1997 et 1999 à Sabao.

Nb. bov. Année	2	3-4	5-6	7-10	11-20	21-50	51 et +	Total bov.	Moyenne bov./ élev.
1997	9	5	3	1	1	1		107	5,4
1999	3	6	4	2	3	1	1	189	9,5

(Source : mission ; traitement des cahiers du bac acaricide de Sabao)

En 1997 la majorité des éleveurs (14 / 20) disposaient de 2 à 4 têtes de bovins. Deux années plus tard, ces éleveurs ont changé de classes (3-4 et 5-6 bovins) et se répartissent de manière beaucoup plus large, sous l'effet de l'auto-accroissement et des achats.

En 1997 les 23 éleveurs de Sabao possédaient 110 bovins, soit pratiquement 5 bovins par famille. En 1999 ils disposent de 197 bovins, soit pratiquement 9 bovins par famille tandis que les nouveaux éleveurs (réaccédant ou immigrant) redémarrent avec 84 bovins, soit 5 bovins par famille, c'est à dire dans la même situation que les éleveurs de Sabao deux années auparavant.

L'expérience d'un éleveur de Maële illustre cette reconstitution grâce aux projets :

- 1996 :
- début avec 2 reproductrices (Projet PRP)
 - mise bas d'un veau mâle par une reproductrice
 - mort de cette reproductrice 3 mois plus tard.
 - solde en fin d'année : 2 (1 reproductrice pleine, 1 veau mâle)
- 1997
- mise bas d'un veau mort-né
 - solde en fin d'année : 2 (1 reproductrice, 1 taurillon de 1,5 ans)
- 1998
- mise bas d'une velle par la reproductrice
 - solde en fin d'année : 3 (1 reproductrice, 1 velle, 1 taurillon de 2,5 ans)
- 1999
- mise bas d'un veau mâle par la reproductrice
 - vente du taureau à 3 ans et achat d'une génisse et d'un taurillon.
 - achat d'une reproductrice à un commerçant commandité à Chicualacuala.
 - solde en fin d'année : 6 (2 reproductrices, 2 génisses, 2 taurillons)
 - (2 animaux à rembourser, 4 en propriété)

Pour cet éleveur, l'auto-accroissement et les achats permettent sur un intervalle de 3 ans (96-99) de passer de 2 à 6 bovins, soit un accroissement de 200 % sur la période, c'est à dire un accroissement moyen annuel de 44 %.

Ces taux très élevés se rencontrent à l'échelle des très petits effectifs familiaux où il suffit que deux reproductrices mettent bas pour induire un taux d'accroissement de 100 % ou qu'une des deux femelles meure pour que le taux de mortalité soit de 50 %. Dès qu'on change d'échelle et qu'on passe au niveau d'une zone ou du District, les petits effectifs familiaux de début de reconstitution sont tempérés par les effectifs plus importants d'autres éleveurs et les taux d'accroissement fléchissent. Les taux d'accroissement diminuent au fur et à mesure que la

reconstitution progresse et que les effectifs s'accroissent. Les projections d'évolution du cheptel pendant le projet tiennent compte de ce fléchissement des taux d'accroissement.

3.6. La santé animale et les prestations sanitaires actuellement remplies par l'Etat.

Fin 1999, L'Etat assure la majorité des prestations sanitaires sur le bétail familial, par le biais des Services Provinciaux. Le Service du District de Magude ne dispose que de 2 techniciens vétérinaires. Les prestations du Service consistent en :

- une couverture vaccinale gratuite du cheptel bovin contre 4 maladies.
- le traitement payant des animaux malades signalés au Service ou traités sur place.
- le fonctionnement à titre gratuit des bacs acaricides réhabilités.

Sur le District de Magude, le Service de l'Elevage note comme principales pathologies des bovins en secteur familial :

- **les maladies transmises par les tiques** : la rickettsiose (heart-water), les babésioses et l'anaplasmose. Sans traitement approprié et rapide, ces maladies sont mortelles.

En plus des maladies directement transmises par les tiques, la prolifération des tiques sur la glande mammaire provoque des abcès, des plaies, des infections et des indurations qui aboutissent à la perte d'un ou plusieurs quartiers de la mamelle. La diminution de la production laitière qui en résulte est directement responsable de la surmortalité des veaux avant sevrage.

Tableau 12. Influence de l'infestation des tiques *Amblyomma haebreum* sur la perte de quartiers de mamelle sur le bétail bovin du secteur familial de Maputo.

Nombre de quartiers fonctionnels	4	3	2	1	0
% moyen de vaches en 1983	66	15	11	6	2

(source : C-M. Lopes Pereira et Alice P. Garoes, Seminario de produção animal, 1985)

- **les diarrhées des veaux**, d'origines diverses (parasitaires, infectieuses, alimentaires...)

- **les maladies telluriques** : charbon symptomatique et charbon bactérien. Le taux important de couverture vaccinale contre le charbon bactérien fait qu'il n'est pas signalé dans la zone mais tout relâchement pourrait le voir réapparaître. Des cas de charbon symptomatique sont signalés.

- brucellose et tuberculose sont présentes, de même que la dermatophilose.

La trypanosomose n'est pas signalée mais elle peut être présente et non soupçonnée, car de nombreuses entrées de bétail ont lieu dans le District de Magude à partir de zones où



La première session de formation des Promoteurs Vétérinaires du District de Magude



Une préoccupation permanente :

La lutte contre les tiques

qui transmettent des maladies mortelles

**qui vont jusqu'à faire perdre un quartier
de mamelle à une vache laitière**

sévit la maladie (sud de Maputo, Gaza). Par ailleurs il faut rappeler que deux zones à mouches tsé-tsé (*Glossina austeni*) existent au sud de la Limpopo, à proximité de Magude et au delà du nord du District de Magude (Jan Slingenbergh et F. Songane, 1985, Séminaire de Production Animale). Il y aurait lieu de réactualiser les cartes de répartition des glossines dans ce secteur et d'effectuer des analyses de sang du bétail pour s'assurer de l'absence de trypanosomose.

Sur les petits ruminants, le parasitisme interne, la gale, les diarrhées et la rickettsiose causent des pertes importantes.

Sur la volaille, **la maladie de Newcastle** est de loin la première cause de mortalité, puis les infections respiratoires et la coccidiose.

Les moyens de lutter contre ces maladies sont bien la lutte contre les tiques, la vaccination et les traitements des animaux malades à l'aide d'une pharmacie vétérinaire.

- Les vaccinations et les soins.

Les campagnes de vaccination sont actives chaque année et protègent gratuitement le bétail bovin familial et privé contre la fièvre aphteuse, le charbon bactérien, le charbon symptomatique et la brucellose. La volaille et les chiens sont très faiblement vaccinés, respectivement contre la maladie de Newcastle et la rage.

Tableau 13. Vaccinations effectuées par le Service de l'Elevage du District de Magude.

	Fièvre aphteuse	Charbon bactérien	Charbon symptomat.	Brucellose	Newcastle	rage
1996	4861	4787	1524	267	1980	650
1998	8133	8133	3062	?	?	497

(Source : rapports annuels, District de Magude)

Les soins et traitements du bétail sont dispensés gratuitement au Service mais également à domicile dans les villages par les techniciens vétérinaires (en fonction ou à la retraite) avec une rémunération. Le manque de médicaments et de moyens de déplacement des éleveurs et des techniciens vétérinaires limite ces interventions qui sont pourtant d'une grande importance pour tout éleveur. Dans les villages, de nombreux tradipraticiens traitent le bétail avec des plantes médicinales ou avec des produits vétérinaires de provenances diverses.

- Le fonctionnement des bacs acaricides.

Le district est équipé de 40 bacs acaricides dont 9 sont en secteur Etatique, 12 en secteur privé et 19 en secteur familial. Sur les 19 du secteur familial, **9 sont réhabilités** et en fonctionnement (voir en **Annexe 1** le cheptel détaillé par hameau et par bac acaricide).



Le jour du détiquage du bétail pour tous les éleveurs, privés commerciaux ou familiaux



**Le bac acaricide est alimenté en eau par une éolienne
pour réduire les coûts de fonctionnement**

Sur les 9 bacs acaricides réhabilités :

- 3 sont actuellement équipés d'éoliennes (Motaze, Matongomane et Panjane),
- 2 fonctionnent avec des motopompes (Pontia et Gonono),
- 4 seront équipés d'éoliennes (Chicutso, Maéle, Moine et Chivonguine).

Le produit acaricide est fourni gratuitement par la DINAP. Un certain nombre d'Assistants de bacs acaricides (9), habitant sur place ou se chargeant de plusieurs bacs acaricides, assurent le remplissage, les réajustements en eau et en produit au fur et à mesure des passages du bétail et tiennent les statistiques.

Tableau 13. Capacité des bacs acaricides du District de Magude.

Bac acaricide	Capacité (litres)	Bac acaricide	Capacité (litres)
Chicutso	15 000	Chassimbe	18 000
Messa	26 000	Pontia	18 000
Panjane	22 000	Motaze	28 000
Moine	21 000	Sabao	15 000
Magude	20 000	Matongomane	15 000
Chivonguine	15 000	Mahel	15 000
Mafabaze	15 000	Taela	18 000
Gonono	12 000	Matsanzane	15 000

(Source : Etude de faisabilité, J.P. Boutonnet et al., 1996)

En 1998, il y a eu 56 611 passages de bovins aux 9 bacs acaricides du District de Magude :

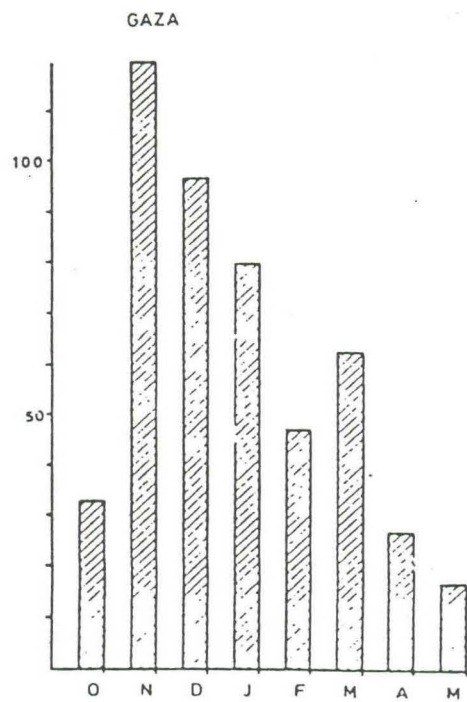
Tableau 14. Nombre de passages de bovins aux bacs acaricides du District de Magude

	Bac acaricide	Nombre de passages
1998	Magude	15855
	Motaze	25332
	Sabao	4959
	Matongomane	1580
	Matsanzane	717
	Mapulanguene	906
	Honuane	2720
	Panjane	2142
	Macaene	2400

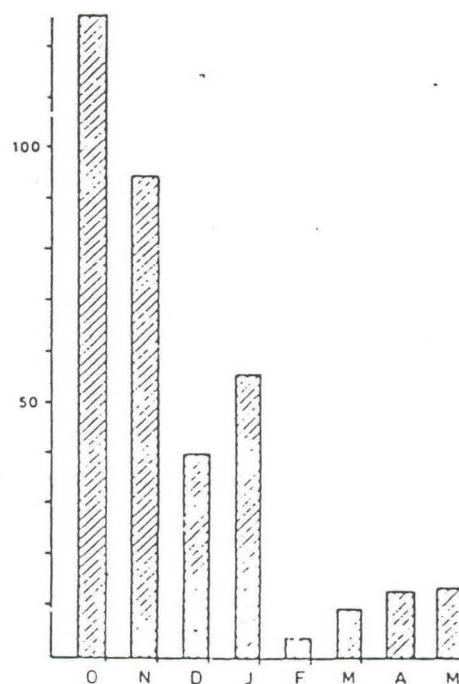
		56611

(source : Rapport annuel 1998, Service du District d'Elevage de Magude)

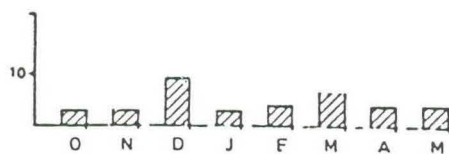
VARIAÇÃO SAZONAL DE CARRAÇAS ADULTAS DE GADO NÃO SUJEITO A BANHOS NA PROVÍNCIA DE GAZA, NA CAMPANHA DE 1982/83 (CONTAGENS FEITAS EM METADE DO CORPO)



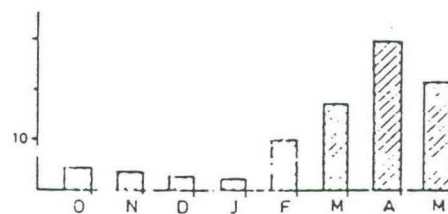
A. HEBRAEUM



B. MICROPLUS



R. EVERTSI



R. APPENDICULATUS

On remarque que deux bacs acaricides enregistrent une importante activité (Magude et Motaze) en liaison avec des effectifs importants (Magude : 753 bovins du système familial ; Motaze 1407 bovins) ou une présence de bétail privé se baignant au même bac acaricide public de façon régulière (Motaze : 350 bovins). Le bac acaricide de Sabao enregistre une fréquentation de moindre importance mais assez régulière. Les autres bacs ont pour le moment une activité réduite. Les données globales sur les passages aux bacs acaricides sont trop fragmentaires pour les années 1998 et 1999 pour pouvoir en sortir des variations mensuelles, des ratios ou des tendances.

Tableau 15. Passages mensuels aux bacs acaricides dans le District de Magude

1998	Magude	Sabao	Panjane	Motaze	Honuwana	Mapulanguene
M	2034			2800	?	176
A	1636			1708	292	480
M	1664			1562	340	250
J	2141	544		2220	304	
J	1676	723		2322	292	
A	1703	730		2822	292	
S	2082	874	296	3926	340	
O	1624	737	306	3986	349	
N	1611	807	?	?	?	
D	?	?	?	?	?	?
1999						
J	?	0	?	?	?	?
F	778	0	?	?	?	?
M	?	0	?	?	?	?
A	1654	628	?	?	?	?
M	1706	983	510	2822	340	221
J	2032	1383	393	2934	332	492
J	1967	921	293	2622	281	394
A	2261	1172	259	1631	396	384
S	930	1256	298	1822	398	381

(source : données SPA Magude)

L'étude détaillée des données enregistrées au bac acaricide de Sabao sont intéressantes pour comprendre les pratiques des éleveurs et le fonctionnement du bac acaricide. Le bac est ouvert 2 jours consécutifs par semaine, ce qui donne 8 ou 10 jours de baignades suivant les mois.

Utilisation de solution acaricide par animal traité

Depuis la réouverture du bain en avril 1999, tous les animaux ont été comptés et toutes les quantités de produit utilisées pour les réajustements. Le produit acaricide utilisé est du Steladone qui s'utilise en remplissage initial à la dose de 1 litre de produit pur pour 600 litres d'eau et en réajustement à la dose de 1 litre de produit pur pour 333 litres d'eau.



**Passer des centaines de bovins
au bac acaricide**

demande

**une bonne organisation
de la part des éleveurs.**

**Après une submersion complète dans la solution acaricide,
le bétail doit séjourner plusieurs minutes dans le couloir d'égouttage.
Un temps d'égouttage calculé et un bon système de récupération des excédents
permet d'abaisser les coûts de traitements que doivent supporter les éleveurs.**





L'organisation des éleveurs de Motaze permet de faire fonctionner correctement le bac acaricide. L'entretien est primordial :

- une équipe nettoie minutieusement le système de récupération du couloir d'égouttage
- un éleveur retire les plus grosses impuretés de la solution acaricide

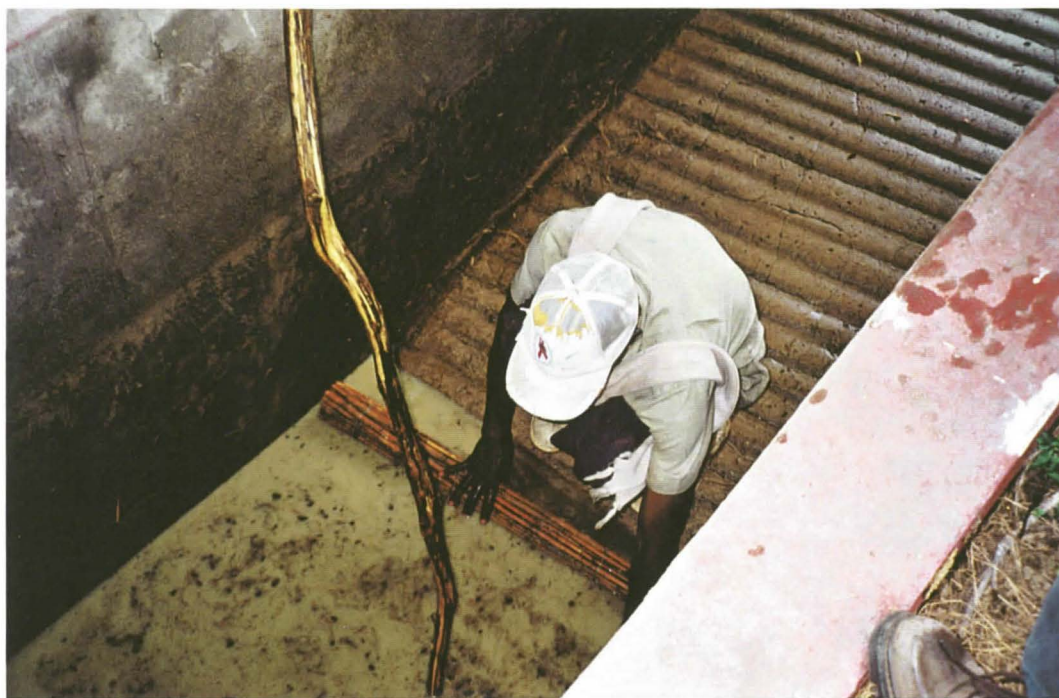


Tableau 16. Fonctionnement du bac acaricide de Sabao de mai à septembre 1999.

Mois	Réajustement (Stéladone pur) en litres	Nombre d'animaux baignés
M	3,5	983
J	6,5	1383
J	6	921
A	5	1172
S	5,5	1256
	-----	-----
	26,5	5715

(Source : mission; traitement des données statistiques de l'Assistant préposé au bac)

Le réajustement se faisant à la dose de 1 litre de produit pur pour 333 litres d'eau, la solution totale de réajustement a été de 8824 litres pour un total de 5715 passages. La quantité de **solution utilisée par traitement est de 1,5 litre / animal**.

Ce résultat est important et doit être comparé aux autres données de la littérature car il a une importance primordiale sur le coût du traitement à payer par l'éleveur. L'étude d'Austral (1998) base ses calculs sur une utilisation de 2,4 litres de solution par animal traité. L'étude de Van Engelen est basée sur une utilisation de 2 litres par animal. L'étude de Christy (1986) au Zaïr, sur un très important programme de lutte contre les tiques par bac acaricide retient une consommation moyenne de solution de 0,9 litres par animal et enregistre même des consommations de 0,6 à 0,75 sur certains bacs acaricides avec contrôle strict des animaux baignés et des quantités de solution utilisées. Il appartient au Projet dans les mois qui viennent de suivre très précisément un certain nombre de bacs acaricides pour confirmer une consommation moyenne qui servira de base de calcul dans les discussions avec les éleveurs.

Les variations tiennent en partie au format du bétail (le bétail Nguni est petit) mais aussi et surtout à la longueur du couloir d'égouttage et à l'état de ce couloir (s'assurer du bon fonctionnement du système de récupération par gravité de la solution en excédent) **et au temps d'égouttage du bétail dans le couloir**. Au sortir du bain il ne faut pas laisser sortir directement le bétail du couloir mais au contraire en fermer l'issue pour que le bétail s'égoutte pendant plus de 5 minutes). Bien informés de tous ces petits problèmes techniques faciles à résoudre (circuit d'égouttage et temps d'égouttage approprié) et devant assumer le coût du traitement, il est très probable que les éleveurs cherchent à éviter les moindres gaspillages. Dans ces conditions, on peut retenir pour les calculs, une consommation de 1,5 litres de solution par animal et par traitement.

Périodicité de passage et distance

Les éleveurs du système familial utilisent le bac acaricide pour limiter la pression des tiques sur leur bétail local et permettre l'installation d'une prémunition naturelle, et non comme un moyen d'éradiquer les tiques, comme cela se rencontre dans les élevages de bétail importé sensible.

DISTRITO DE MAGUDE

ZONAS DE INFLUÊNCIA DOS TANQUES CARRACIDAS

Escolhidos na 2ª Fase do Projecto

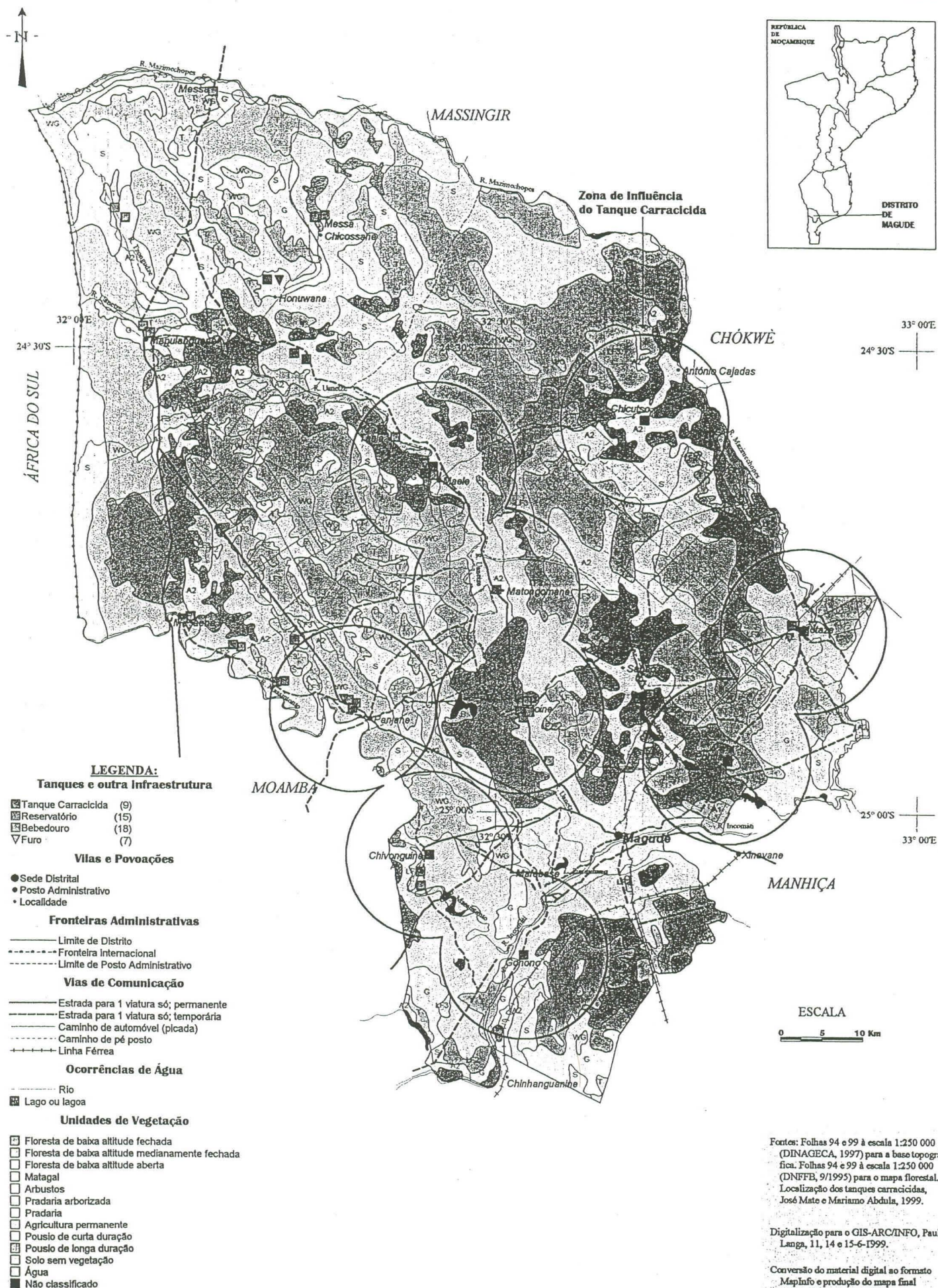


Tableau 17. Périodicité d'utilisation du bac acaricide par 40 éleveurs de Sabao en 1999.

Nombre de fois par mois	0	1	2	3	4
Effectif d'éleveurs	3	6	17	14	0

(Source : mission; traitement des données statistiques de l'Assistant préposé au bac)

Les éleveurs du système familial utilisent le bac acaricide toutes les 2 à 3 semaines, avec une préférence pour toutes les 3 semaines. Aucun éleveur ne fait un traitement hebdomadaire.

Tableau 18. Distance des éleveurs par rapport au bac acaricide à Sabao.

Distance en kilomètres	1	2	3	4	5	6	7	8....	14
Nombre d'éleveurs	9	3	6	5	11	7	0	0	1

(Source : mission; traitement des données statistiques de l'Assistant préposé au bac)

La distance d'utilisation du bac acaricide semble limitée à 6 km dans le cas du bac de Sabao mais dépend aussi de la densité du réseau de bacs en fonctionnement. On trouve un éleveur venant de 14 km, le bac de sa zone étant non fonctionnel. Certains éleveurs n'utilisent pas le bac acaricide et ont recours à des pulvérisations ou à des traitements "pour on" ou localisés à base de graisse acaricide. D'autres éleveurs achètent des produits divers sur les marchés dont l'origine n'est pas contrôlée ni la validité.

3.7. Conclusion

Les agriculteurs de la région de Magude tentent de recréer la situation qui prévalait avant la guerre : un système de production basé sur l'agriculture et sur l'élevage. La première difficulté tient à la reconstitution du cheptel : obtenir les moyens d'acheter des bovins et trouver ces bovins disponibles. Traditionnellement la reconstitution se fait en reconstituant d'abord un cheptel de petit bétail, volaille et petits ruminants, pour pouvoir les vendre et acheter des bovins. Privés de la traction animale, la production agricole est très limitée et le processus de reconstitution a beaucoup de mal à se mettre en place sans un appui extérieur. C'est la première phase, l'accession au bétail, qui est la plus difficile.

Une fois le noyau de départ acquis, la reconstitution peut s'amorcer, on l'a vu de façon parfois très rapide mais avec un certain nombre d'obstacles à surmonter. Le premier est celui de la santé animale. Différentes pathologies, notamment les maladies à tiques, freinent la reconstitution ou font perdre une campagne agricole quand un boeuf de labour sur deux meurt.

Le processus de désengagement de l'Etat met les agro-éleveurs devant la nécessité de s'organiser pour résoudre d'une part le problème de l'approvisionnement en produits vétérinaires et des soins du bétail, et d'autre part la prise en charge intégrale du fonctionnement des bacs acaricides.

Le second problème concerne la gestion du terroir pastoral. Il s'agit de l'alimentation du bétail de façon correcte toute l'année, à partir des pâturages naturels, tout en assurant la durabilité de cet espace pastoral. Le problème semble moins crucial dans un premier temps du fait du nombre réduit de bétail actuellement mais, en fait, la reconstitution accélérée va très rapidement poser le problème de l'appartenance foncière avant celui des aspects techniques de la gestion de l'espace.

Le Projet, par ses différentes composantes, doit se doter des différents outils pour aider les populations à relever les défis qui s'imposent à elles.

□□□□

IV. PROPOSITIONS POUR L' ACTION

4.1. Les conséquences de la reconstitution accélérée du cheptel

L'étude de l'évolution du cheptel bovin ces dernières années (point 3.4.4.) nous a montré que l'accroissement annuel moyen du cheptel est estimé à 41 %, ceci induisant un doublement des effectifs en 2 ans !

Cet accroissement serait de + 48 % pour les privés et 39 % pour les élevages familiaux.

Dans les deux cas cet accroissement provient :

- de l'auto-accroissement du troupeau lié au rendement zootechnique,
- des achats de bétail en provenance d'autres zones
- de nouvelles implantations soit par les privés soit par les familiaux qui retournent progressivement sur leurs lieux d'origine et recapitalisent en bétail.

Les Tableaux 19 et 20 (page suivante) et l'**Annexe 2**, donnent l'évolution prévisible des effectifs en bovins du secteur familial et privé jusqu'à la fin du Projet. En intégrant au bétail déjà présent les effectifs importés par le Projet (estimation 4100 bovins) et leur descendance (sous deux hypothèses), on estime que les effectifs pourraient être les suivants :

Tableau 19. Synthèse de l'évolution des effectifs de bovins de 1999 à 2003 à Magude.

	1999	2000	2001	2002	2003
- S. Familial	9457	14200	20000	29000	38000
- S. Privé	3584	5300	8000	11000	16000
Total Magude	13231	19500	28000	40 000	54000

Cet accroissement très important du cheptel va avoir trois conséquences directes :

4.1.1. Une "course à l'espace".

L'espace se trouvant pratiquement inoccupé dans certaines zones (pas de population, pas de bétail), les nouvelles implantations d'éleveurs privés ou familiaux, vont chercher à prendre le contrôle des points stratégiques (points d'eau, forages, puits, mares et zones de pâturages verts en repousse de saison sèche... et les bacs acaricides). Ces points stratégiques sont sans doute en nombre limité. Une prochaine mission agro-pastorale devrait le plus rapidement possible dresser l'inventaire des ressources pastorales et notamment des bas-fonds assurant au bétail une bonne productivité en saison sèche. Cette mission, venant en complément des données fournies par l'étude de zonage effectuée par AGIR-SCRL, devrait permettre au Projet de disposer des principaux éléments pour entamer une première sensibilisation des populations sur le problème foncier et la gestion des ressources naturelles.



**Un lieu privilégié en saison sèche : le bas-fonds qui garde l'humidité
et produit des repousses de haute valeur nutritionnelle**



Tableau 20. Evolution prévisible des effectifs des bovins locaux (familiaux et privés) et des 4100 femelles importées, dans le District de Magude, de 1999 à 2003.

- évolution des femelles importées (simulations lots de 200 femelles en **Annexe 2**)
- évolution des bovins locaux par projection des taux d'accroissement trouvés sur le terrain et d'hypothèses d'évolution :
 - système familial : + 39 % en 1999-2000 puis 35,35 et 30 % de 2000 à 2003.
 - système privé : + 48 % en 1999-2000 puis 45,45 et 40 % de 2000 à 2003.

Hypothèse 1 : importation de génisses 2-3 ans, en majorité vides

	1999	2000	2001	2002	2003	Total importé (descend.)
- Cheptel importé	0	1100	1348 1200	1898 1470 1200	2365 2070 1470 600	= 4 100
Total...	0	1100	2548	4568	6505	(+2405)
- Familial	9457	13100	17700	23900	31100	
- Tot.Famil. (arrondi)	9457	14200	20200	28500	37600	
- Privé	3584	5300	7700	11200	15700	
- Total Magude	13231	19500	27900	39700	53300	

Hypothèse 2 : importation de femelles adultes ou de génisses, en majorité pleines

	1999	2000	2001	2002	2003	Total importé (descend.)
- Cheptel importé	0	1100	1705 1200	2216 1860 1200	2668 2418 1860 600	= 4 100
Total...	0	1100	2905	5276	7546	(+3446)
- Familial	9457	13100	17700	23900	31100	
- Tot.Famil. (arrondi)	9457	14200	20600	29200	38700	
- Privé	3584	5300	7700	11200	15700	
- Total Magude	13231	19500	28300	40400	54400	

L'hypothèse 2 permet en 2003, d'obtenir **1041 bovins supplémentaires** (+ 16 % par rapport au total de 6505 bovins de l'hypothèse 1) issus du bétail importé. C'est le prix d'achat des femelles qui permettra de choisir entre les deux hypothèses.

Les cartes des deux pages suivantes montrent le zonage du District de Magude. A partir de la carte du zonage on peut estimer approximativement les surfaces des 4 grandes zones :

- 1. zone d'éco-tourisme, chasse (nord-ouest) :	168 000 ha	24 %
- 2 . A zone d'élevage Ouest avec privés installés :	85 000	12 %
B zone d'élevage Est avec privés installés :	39 000	6 %
- 3. zone d'élevage familial :	382 000	54 %
- 4. zone résidentielle autour de Magude :	26 000	4 %
Total	700 000 ha	

Sur ces 700 000 hectares, il faut déduire les surfaces "agricoles" (cultures et jachères) estimées à 80 000 ha par la DDA en 1996 et qui se répartissent essentiellement sur les zones 2,3 et 4. Pour garantir aux populations de Magude actuelles et à toutes celles qui vont réintégrer le secteur, un espace pastoral, il faut faire l'inventaire des ressources pastorales et définir avec les communautés des zones de pâturages communautaires de l'ordre de 30 000 à 50 000 ha par bac acaricide, disposant de points d'eau et de tous les types de pâturages nécessaires (notamment les bas-fonds) pour assurer une alimentation correcte toute l'année et une gestion durable de l'espace.

Un inventaire précis des pâturages déjà alloués et cadastrés doit être fait, des attributions en cours si elles sont justifiées (notamment par une correspondance d'environ 5 ha avec le cheptel présent ou à venir) et le statut et l'attribution des zones pastorales restantes (en zones 2A, 2B et 3) doit faire l'objet d'une vaste consultation entre les Pouvoirs Publics et les Communautés dans le respect des textes de Loi déjà promulgués.

L'ensemble des zones d'élevage (terres agricoles non déduites) représente 506 000 ha, soit une capacité de charge d'environ 100 000 bovins. En 2003, la moitié de cette capacité devrait être atteinte. Avant cette date, tous les éleveurs, privés ou des communautés, devraient avoir établi des règles d'accès aux différentes ressources stratégiques (pâturages, eau, bas-fonds, bac acaricide...) pour une utilisation équitable et rationnelle.

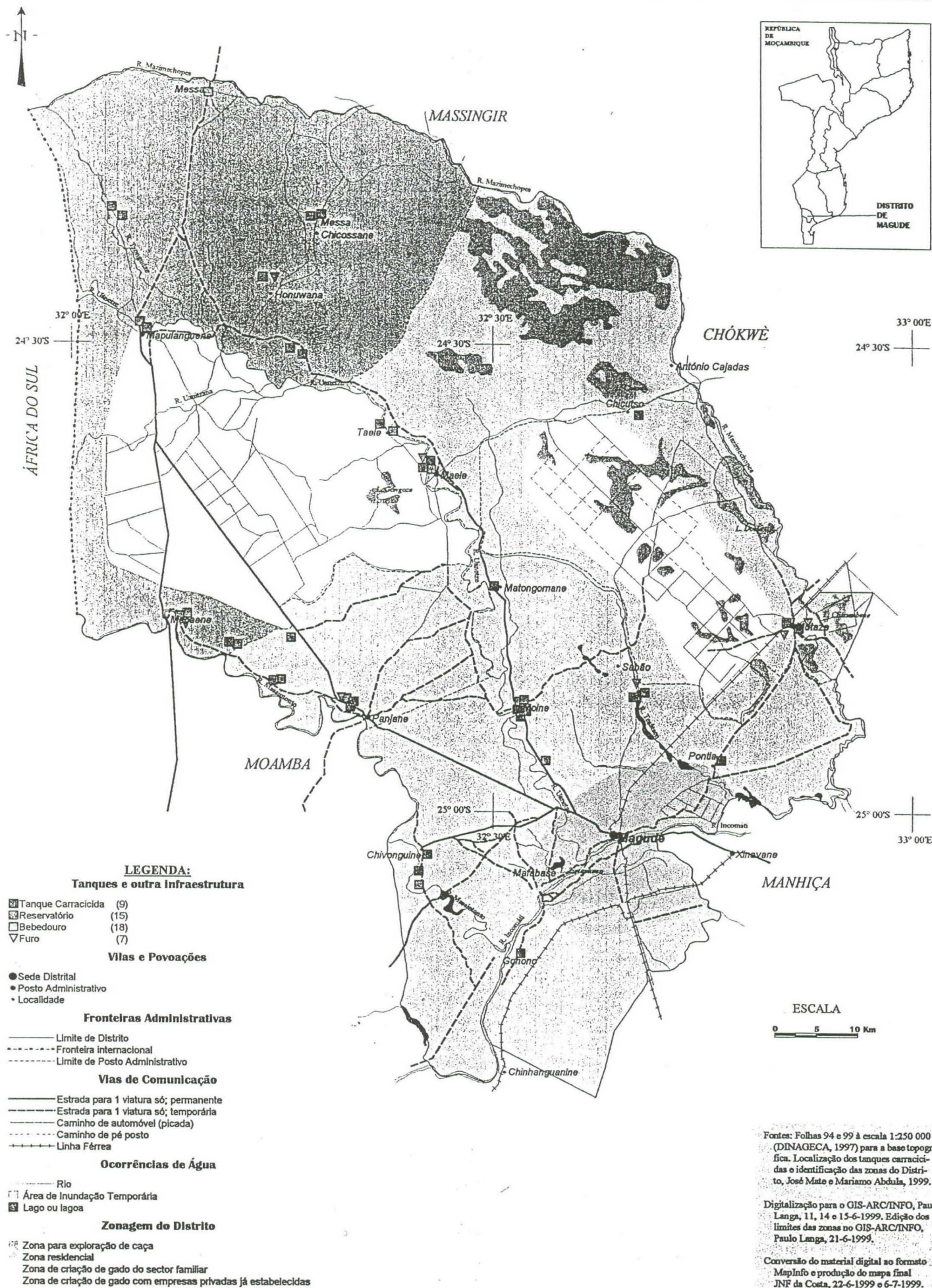
Les éleveurs privés rencontrés (4 sur les 9 présents) ont comme objectif d'atteindre 2000 à 3000 têtes de bovins chacun, pour lesquelles ils vont revendiquer un espace pastoral d'environ 5 ha par tête, soit 10000 à 15000 ha de pâturage.

Le problème foncier ne peut être différé aux dernières années du projet, il serait trop tard. Le Tableau 20 donnant l'évolution prévisible des effectifs montre qu'il y a urgence et que sans précipiter les choses sur un sujet si délicat et complexe, il faut faire appel à des spécialistes du problème foncier et de la sensibilisation en la matière pour commencer à :

- ☐ mener une réflexion avec les populations, par zone ou par dip... pour définir quels sont les terroirs pastoraux nécessaires à la communauté pour que leur bétail et celui à venir "boucle" sans problèmes les 365 jours d'une année.
- ☐ réfléchir à la notion de territoire et à la notion de communauté
- ☐ aborder les problèmes de la législation, du bornage, de la réservation d'espace et de l'institutionnel que cela suppose.

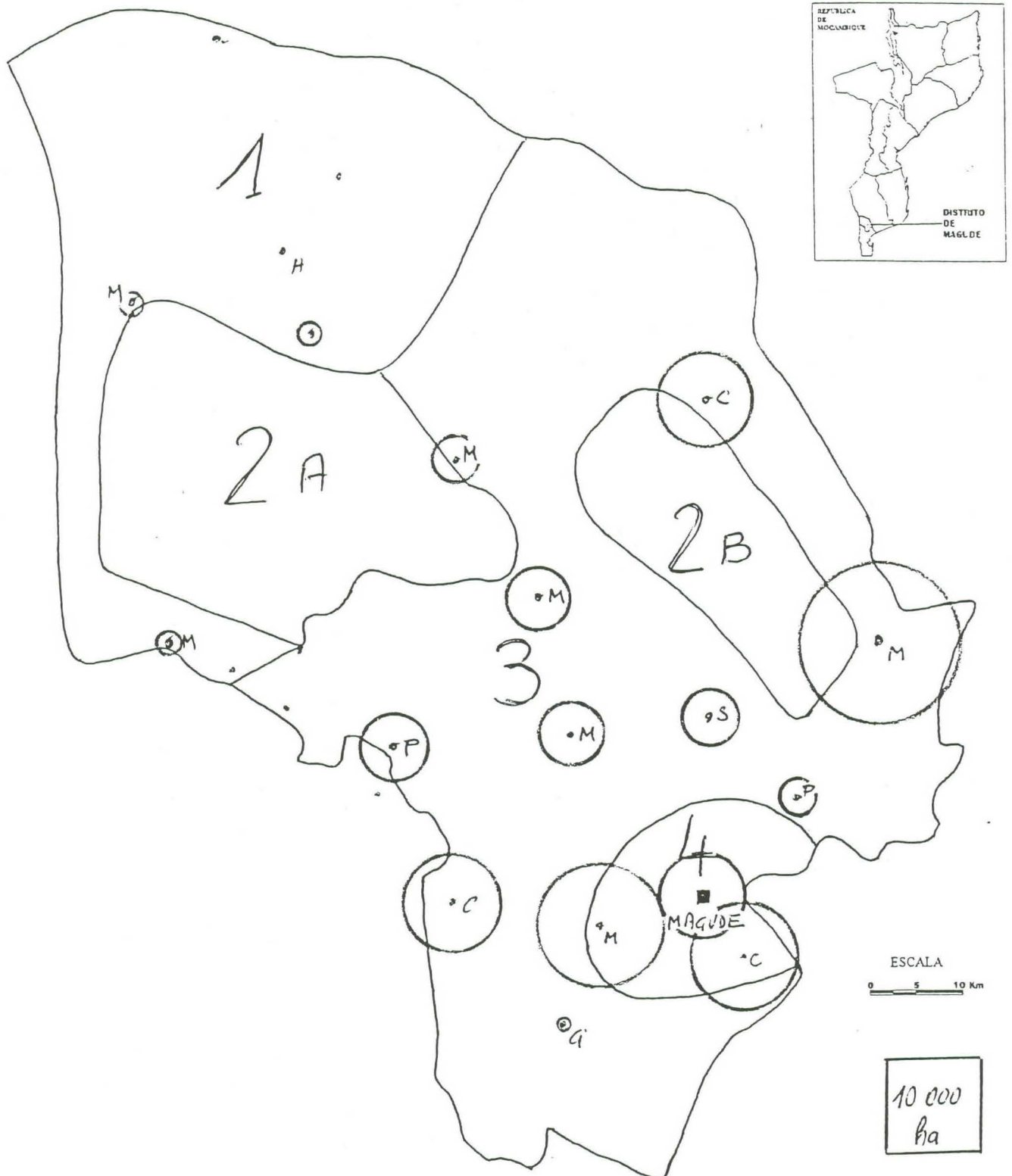
DISTRITO DE MAGUDE

ZONAGEM DO DISTRITO

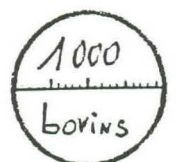


DISTRITO DE MAGUDE

ZONAGEM DO DISTRITO



Bovins du système familial
en 1999



4.1.2. Un accroissement de la demande en médicaments et acaricides.

Actuellement le cheptel est beaucoup trop faible (13000 bovins et 10000 petits ruminants) pour qu'un vétérinaire privé puisse vivre de la seule activité sanitaire. Cet accroissement important et rapide du bétail est favorable, dans un proche avenir, à l'implantation d'un vétérinaire privé. Cette composante sera étudiée au point 4.3.

4.1.3. Une réhabilitation justifiée des bacs acaricides.

Comme dans le cas de l'installation d'un vétérinaire privé, l'accroissement rapide du cheptel justifie la réhabilitation des bacs acaricides. L'auto-accroissement du bétail déjà possédé par les éleveurs et la distribution ciblée de bétail importé permettent d'envisager la remise en fonctionnement de manière rentable des bacs acaricides (effectifs suffisants pour que le coût individuel soit peu élevé, de manière à ce qu'il soit pris en charge progressivement par les éleveurs). Sur l'ensemble des bacs acaricides du District de Magude, actuellement 11 bacs sur 19 dépassent un cheptel de 400 bovins.

Une solution complémentaire par des pulvérisateurs aux mains des promoteurs doit être mise en place dans certaines zones bénéficiaires de prêt en bétail mais trop peu pourvues en bétail local. La survie du bétail importé demande que les deux systèmes cohabitent par endroit, le temps que les effectifs (et l'organisation des éleveurs) permettent d'utiliser un bac acaricide de manière rentable.

4.2. Le programme Promoteurs Vétérinaires

4.2.1. Rôles des Promoteurs

Les Promoteurs vétérinaires, installés au niveau du village, sont des éléments indispensables de traitement du bétail, de prévention et d'alerte des services, dans la perspective du désengorgement de l'Etat et de la privatisation.

Il y a **quatre objectifs** à atteindre pour que l'implantation de pharmacies gérées par des Promoteurs soit efficace :

- ❑ **proximité des produits vétérinaires** par rapport à l'éleveur (au village)
- ❑ **permanence** (disposer de stocks),
- ❑ **prix le plus bas possible**
- ❑ **qualité garantie** des produits.

Leur formation doit leur assurer la réussite des traitements pour lesquels ils ont été formés (afin de gagner la confiance des éleveurs et d'en retirer une gratification financière qui ne peut être qu'un complément à des activités classiques d'un agro-éleveur de la zone).

Le rôle des promoteurs dans leur ensemble (2 promoteurs par bac = 18) est donc de :

- traiter et prévenir les maladies (soins et vaccinations)
- constituer un relais entre les éleveurs et les services (épidémio-surveillance)
- participer à la vulgarisation des techniques améliorées d'élevage.
- constituer le réseau de distribution d'un futur vétérinaire privé.
- assurer un suivi rapproché du bétail distribué pendant les trois premiers mois.

Ces deux derniers points seront abordés dans les chapitres traitant du sujet.

4.2.2. Deux promoteurs formés par bac réhabilité.

A l'origine, deux promoteurs formés par bac s'avéraient nécessaires pour qu'il y ait une permanence en cas d'absence d'un des deux, mais autour d'une seule pharmacie. A première vue, le cheptel actuel est si peu nombreux dans certaines zones qu'un promoteur ne peut en aucun cas en tirer l'essentiel de ses revenus, le chiffre d'affaires étant forcément très limité. Installer deux promoteurs avec deux pharmacies pour un même bac pouvait sembler une contradiction.

L'étude de la croissance des effectifs dans les années à venir montre que les perspectives de vente des produits vont rapidement s'améliorer.

Par ailleurs, l'habitat est très dispersé et un seul promoteur ne pourrait être réellement efficace dans tous les hameaux.

D'autre part deux promoteurs peuvent s'avérer nécessaires pour "ne pas sous-estimer les contraintes liées à des facteurs personnels, ethniques et politiques qui conduisent finalement à l'échec" (VSF, 1996).

Le rôle spécifique de suivi du bétail distribué : le bétail importé demandera les trois premiers mois de la première année, après la quarantaine, un suivi tout particulier dans les villages pour éviter les mortalités subies par les précédents programmes de reconstitution du cheptel (voir le point traitant du troupeau importé). Cette charge spécifique sera confiée la première année à une équipe de vétérinaires privés spécialisés qui pourront impliquer dès le début les promoteurs des zones concernées. Par la suite, ces deux promoteurs par zone, une fois rodés, pourront jouer un rôle très important de surveillance et de protection des animaux des nouvelles distributions, pendant la période critique d'adaptation. Avec un rythme de plus de 1000 femelles distribuées par an, les 18 Promoteurs prévus seront nécessaires pour assurer une surveillance efficace.

4.2.3. Le recrutement.

La désignation de deux promoteurs par une commission semble être une bonne garantie d'intégration dans la communauté et de confiance. La sélection basée sur la pratique préalable de l'élevage, sur l'âge (pas toujours respecté) et le test de niveau scolaire minimum garantissent en principe que la formation sera profitable.

4.2.4. La formation.

Le stage organisé pour les 5 promoteurs des villages de Penjane, Matongomane et Motaze a montré que les différents intervenants font preuve d'un bon professionnalisme, savent s'impliquer et communiquer leur savoir.

Sur le plan pédagogique on peut proposer quelques idées pour accroître l'intérêt des promoteurs :

- commencer avant les cours, par l'inspection des viandes (là où elle existe) en accompagnant le Technicien du Service qui pourra montrer les parasites, lésions ou symptômes de maladies qui seront abordées (notamment les précautions de santé publique à prendre face au charbon bactérien qui sévit dans la zone).
- montrer les parasites réels (échantillons formolés de laboratoire, tiques et insectes, lames préparées à regarder au microscope...)

- prévoir des séances de traitement sur le terrain suffisamment longues pour que chaque promoteur puisse manipuler au moins plusieurs fois chaque matériel ou produit.
- mettre en scène, jouer entre promoteurs, l'achat et la vente de médicaments et l'enregistrement des données comptables comme en vraie grandeur pour mieux apprécier les difficultés réelles.

4.2.5. L'installation du promoteur

Si une large sensibilisation des villages et hameaux a été faite pour procéder au recrutement des Promoteurs, après la formation une seconde sensibilisation semble tout aussi nécessaire afin :

- "d'installer" le promoteur en touchant tous les éleveurs, même dans des villages éloignés, car cette fonction est actuellement inconnue pour les populations de la zone, ceci permettant d'amorcer rapidement son implication dans les soins du bétail.
- de discuter avec les éleveurs des limites des compétences du promoteur et de la démarche de recours au technicien pour les cas graves.

4.2.6. Des problèmes de fond à discuter

- traiter les maladies des bovins présentes dans la zone.

Les deux charbons sont présents dans la zone et notamment le charbon bactérien (anthrax), mortel aussi bien pour l'homme que pour le bétail. Il semble nécessaire de mettre les éleveurs en garde contre cette maladie (premier geste de l'inspecteur des viandes par la recherche des signes sur la rate) lors des abattages familiaux et de leur indiquer les moyens de prévention (vaccinations) et de traitement éventuellement.

En plus du charbon bactérien il est nécessaire que les Promoteurs puissent reconnaître :

- le charbon symptomatique
- la fièvre aphteuse
- la brucellose
- la trypanosomose (si des études complémentaires signalent sa présence)

Pour les petits ruminants, il est nécessaire de traiter les maladies diarrhéiques, les pneumopathies et les kérato-conjonctivites des chevreaux. Des investigations et tests de laboratoire devraient être menés sur la présence ou non de la peste des petits ruminants.

Pour les maladies traitées, le document pédagogique est bien adapté, on pourrait proposer les améliorations suivantes : donner le nom des maladies en langue locale si elles sont clairement identifiées ;

- aller du traitement d'une maladie au "chemin de vie d'un animal". Il s'agit de compléter le traitement d'une maladie par la description du calendrier des traitements et des prophylaxies qui doivent être mis en oeuvre tout au long de l'année pour chaque type d'animal (du bovin à la volaille) afin de lui éviter les maladies et lui assurer la meilleure santé possible. Par exemple, à côté du traitement des parasites gastro-intestinaux, il est nécessaire de montrer comment éviter ce parasitisme en décrivant au Promoteur le calendrier de prévention de cette maladie : déparasitage systématique des veaux à trois semaines, renouvellement du traitement à 3 mois puis une ou deux fois par ans.

- **limiter le nombre de formulations des produits vétérinaires** (d'une même molécule) pour choisir le médicament ayant le meilleur rapport qualité/prix. Le prix prohibitif de certains produits permet de les écarter de la formation, au moins dans un premier temps. Il existe des présentations multidoses qui sont en principe 40 % moins chères que les présentations monodoses. Il s'agit notamment des produits (Bérénil et Vériben) traitant la babésiose qui sont vendus en sachets de 1 dose mais aussi en présentations de 10 doses, en poudre, et dont on peut aisément prélever une dose (voir en **Annexe 3** la technique décrite dans le Cahier de l'Éleveur de République Centrafricaine).

- **base du dosage des médicaments.**

Tous les tableaux de dosage des produits sont donnés en fonction du poids du bétail. Il existe effectivement des rubans thoraciques permettant d'estimer le poids du bétail en fonction de son périmètre thoracique ou de son tour spiral. Si des tables de correspondance ont été établies pour la race Nguni, il est possible d'employer cette méthode, dans le cas contraire il est illusoire de demander à un promoteur d'estimer à vue d'œil le poids d'un animal pour en fixer la dose de traitement avec la précision qui est demandée. Seuls les professionnels du commerce du bétail ou les techniciens qui manipulent fréquemment les pesées du bétail à la bascule, sont capables d'apprécier le poids d'un animal. Il existe par contre un autre système, adopté dans d'autres pays à grande échelle (Guinée, RCA...) et par les fabricants de produits, **basé sur les âges, étant donné qu'il y a une corrélation très étroite entre les âges et les poids** (les tables existent pour le Nguni en station, **Annexe 4**). Il est beaucoup plus facile d'estimer l'âge (soit en demandant au propriétaire soit par les signes de l'âge visibles par les dents ou les cornes) que d'estimer le poids. Ainsi on peut traiter le bétail en lui donnant une dose qui correspond à son âge.

Par ailleurs il est nécessaire de débiter les tableaux de dosages à 20 kg (poids à la naissance) et non à 100 kg et de les poursuivre jusqu'à 450 kg (poids d'un boeuf adulte).

- **la tenue du registre des activités du promoteur.**

Le registre permet au promoteur de tenir des statistiques et de suivre la santé animale de la zone. Dans la colonne observation, on pourrait demander au promoteur de donner le résultat du traitement au bout de quelques jours (animal vivant ou mort) et de noter également s'il s'agit de bétail importé ou de bétail local. Une colonne coût du traitement pourrait être rajoutée. Le projet devra analyser cette base de données pour en sortir des ratios utiles (cf. point traitant des informations à obtenir).

- **Le problème de la fixation des prix des produits.**

Après la formation du Promoteur, une étape importante de son installation est de discuter avec les éleveurs dans une parfaite transparence, pour fixer les prix des produits. Il s'agit d'étudier ensemble les différentes charges à prendre en compte pour acheminer le produit jusqu'au village : prix d'achat, transport, perte, casse ou vol, inflation, bénéfice pour augmenter la pharmacie, "salaire" du promoteur, prix de vente final à l'éleveur. On trouvera en **Annexe 5** des éléments sur la fixation des prix de vente, issus de la Fiche Technique d'élevage tropical N°3-1995)

- **la gestion de la caisse pharmacie.**

Les promoteurs reçoivent une formation en comptabilité (livre de caisse) et en gestion des stocks (fiches). Mais la question se pose de l'utilisation correcte de cette gestion donc du

contrôle de cette gestion afin que la pharmacie ne périlite pas. Il s'agit également de savoir qui peut ou doit effectuer ce contrôle. Le projet, par ses animateurs, peut former et entraîner le promoteur à la tenue correcte des comptes pendant un certain temps mais il ne peut en aucun cas jouer le rôle de contrôleur d'une pharmacie qui est destinée à fonctionner sous la responsabilité du promoteur et de la communauté des éleveurs.

- la création d'une Commission santé animale.

Pour les deux raisons précédentes, formation des prix et gestion de la pharmacie, une **commission santé animale** doit être mise sur pied par la communauté qui a désigné les Promoteurs, pour aborder ces problèmes et les résoudre avec l'appui de l'animateur (qui doit être lui-même formé à la formation des prix et à la gestion d'une pharmacie). Une fois que les responsabilités sont déterminées, la gestion consiste à calculer ce qu'il devrait y avoir théoriquement en stock et en caisse et à le comparer avec ce qui s'y trouve en réalité. On trouvera en **Annexe 6** les éléments pour la gestion et le contrôle d'une pharmacie, issus de la Fiche technique d'élevage tropical n°4-1995.

Les membres de la Commission santé animale devront donc aussi recevoir une formation pour pouvoir assurer de manière autonome le suivi, l'appui et le contrôle de la pharmacie de la communauté (rôle de commissaire aux comptes de la pharmacie). **Un programme de formation à la gestion des promoteurs, des animateurs et des membres des commissions doit progressivement être mis en place.**

- la participation à la vulgarisation des techniques améliorées d'élevage.

Comme il est le relais de la santé animale au milieu des éleveurs, le Promoteur devrait pouvoir jouer un rôle de vulgarisation. Les bénéfices des traitements doivent être démontrés aux éleveurs. Le Promoteur devrait pouvoir être le relais auprès des éleveurs de programmes de vulgarisation (et de démonstration) établis en concertation entre les éleveurs, les animateurs du Projet, les Promoteurs et les Services de la SPP et sous la responsabilité de ces derniers. Des petits programmes de démonstrations pourraient sensibiliser les éleveurs au déparasitage des veaux ou des petits ruminants, à la vaccination contre la maladie de Newcastle...en faisant participer les éleveurs des villages par le biais d'expérimentations en vraie grandeur comme par exemple une vaccination par le promoteur de la moitié des volailles d'un village contre la maladie de Newcastle et l'autre partie du village servant de témoin.

- des informations à obtenir. Les expériences de VETAID et d'AMRU qui travaillent avec des promoteurs ou activistes dans le milieu familial, devraient permettre de connaître certains ratios ou données qui sont très difficiles à obtenir : chiffre d'affaires annuel par promoteur, cheptels concernés par un promoteur, analyse des ventes par mois, par médicament, rémunération (mode, montant...) et dépense en santé animale/bovin /an et par petit ruminant et volaille en faisant la part entre les traitements, les vaccinations et les produits acaricides. Le Dr. P. Forte d'AMRU devrait prochainement sortir des données concernant le coût de la santé dans un projet de reconstitution du cheptel en milieu familial dans le District de Magude.

4.3. La privatisation de la profession vétérinaire

4.3.1. Contexte.

La DINAP aborde cette problématique par deux aspects :

- l'aspect législatif pour créer un cadre légal propice à l'installation des vétérinaires privés (le FIDA est chargé de l'étude).
- l'aspect financier par la recherche d'une ligne de crédit pour financer la formation en gestion des étudiants vétérinaires et pour aider au démarrage des activités des vétérinaires privés.

Quelques districts (dont Magude) seront sélectionnés pour démarrer la privatisation par :

- un concours pour sélectionner des vétérinaires avec qui contractualiser les activités,
- la mise en place d'un système de récupération des coûts des produits vétérinaire, des vaccins, des acaricides qui sont supportés par la DINAP à ce jour. Cette récupération des coûts se fera progressivement pour parvenir en 4 années à une prise en charge totale par les éleveurs.

Dans un district pilote, la contractualisation s'accompagnera du désengagement de l'Etat de la fourniture et la vente des produits vétérinaires et des acaricides.

- La gestion des acaricides et le fonctionnement des bacs acaricides seront privatisés. L'achat des acaricide se fera par la DINAP avec appel d'offre et cession aux vétérinaires et projets avec subvention dégressive de 4 ans pour aboutir à la prise en charge totale par les opérateurs dès la 4ème année.

- la gestion des bacs serait confiée aux communautés ou à des privés qui par contrat devraient laisser l'accès aux éleveurs familiaux.

- les vaccins seraient achetés par la DINAP et acheminés jusqu'aux départements puis cédés sous contrat aux vétérinaires privés.

- les autres produits de traitement seraient gérés par les vétérinaires privés.

4.3.2. L'installation d'un vétérinaire privé dans le district de Magude

- le cheptel actuel du district de Magude (13700 bovins dont 9457 dans le secteur familial, 3584 dans le secteur privé et environ 700 dans la station d'Etat) ne permet pas à un vétérinaire privé de vivre de la vente des produits vétérinaires.

Les dépenses par bovin dans le secteur familial dans la province de Maputo sont estimées à 1 \$US/ vache/an (Austral, 1998), soit 0,35 \$US/animal (environ 4550 Mt/animal/an) et dans le secteur privé à 20 \$US/vache/an soit environ 91000 Mt/animal/an.

**Tableau 21. Estimation des dépenses en santé animale en 1999
dans le District de Magude**

- sect. Familial	9500 bov x 4550 Mt/an =	43 225 000 Mt	12 %
- sect. Privé	3600 bov x 91000 Mt/an =	327 600 000 Mt	88 %
Total chiffre d'affaires actuel.....		370 825 000 Mt	

(source : estimation par la mission)

L'essentiel de ce chiffre d'affaires est fait par le secteur privé et n'est pas réalisé dans le District mais à Maputo ou dans les pays environnants, en partie parce qu'il n'y a aucune

structure de vente de produits vétérinaires dans le District mais surtout parce que les privés s'approvisionnent directement aux grossistes et détaillants de la capitale.

Si un vétérinaire fournissait actuellement tout le secteur familial avec une marge de 20 % il ne retirerait que 8 645 000 Mt dans l'année, c'est à dire 720 000 Mt par mois (55 \$).

L'activité de vente des produits vétérinaires d'un vétérinaire privé doit donc tenir compte de tous les facteurs qui conditionnent le chiffre d'affaires :

- **mobiliser les promoteurs pour former un réseau de distribution** : la mise en place d'un réseau de promoteurs est de nature à assurer la diffusion des produits sur toute l'étendue du District, ce qui est une condition indispensable pour assurer un chiffre d'affaires maximum. Les 18 promoteurs travaillant dans les 9 zones des bacs acaricide réhabilités constituent le réseau de distribution à la base.

- **intégrer dans le réseau les techniciens d'élevage du district** : doivent participer à ce réseau de diffusion des produits par les traitements et les soins du bétail, tous les techniciens d'élevage en service et à la retraite (à partir de produits achetés au vétérinaire privé et dans un cadre défini et des conditions à préciser). Ils sont, de par leur formation, des spécialistes de la santé animale et sont destinés à être sollicités par les promoteurs et les éleveurs dans tous les cas qui dépassent leurs compétences, ils doivent donc pouvoir répondre efficacement, avec des produits vétérinaires, à toute intervention.

Dans des expériences de privatisation vétérinaire de longue durée au Sénégal et au Mali, les agents de l'Etat font partie du réseau de diffusion des produits vétérinaires en achetant les produits aux vétérinaires privés à un prix préférentiel, et ils contribuent pour une part non négligeable au chiffre d'affaires des vétérinaires privés.

Tableau 22. Répartition des ventes par catégorie d'acheteurs en % du chiffre d'affaires pour deux vétérinaires privés au Sénégal et au Mali (1992-1993).

	Sénégal	Mali
- Chiffre d'affaires annuel en F.CFA (en Mt)	5 145 000 (205 800 000)	3 879 000 (155 160 000)
- Eleveurs	36 %	70 %
- Auxiliaires d'élevage (promoteurs) (14 au Sénégal, 20 au Mali)	16 %	20 %
- Agents de l'Etat	35 %	10 %
- Projets	13 %	-

(Source : J.M. Bonis Charancle, 1994)

Une part importante du chiffre d'affaires est réalisée par les achats que font directement les éleveurs à la pharmacie du vétérinaire et aussi sur les marchés hebdomadaires que visitent les vétérinaires régulièrement avec leur pharmacie. Des dépôts secondaires pharmaceutiques sont aussi installés par les vétérinaires pour améliorer la diffusion des produits.

- **accroître le niveau de dépenses du secteur familial par la vulgarisation** : la mise en place des promoteurs et des animateurs va constituer un réseau de soins mais aussi de vulgarisation (avec des programmes de sensibilisation et de formation des membres des différentes commissions). Cette vulgarisation des pratiques améliorées d'élevage doit se traduire par un accroissement des traitements préventifs et curatifs qui vont augmenter les dépenses de santé par animal et par an. La dépense en santé animale des éleveurs familiaux de Gaza est quatre fois plus élevée que celle des éleveurs de Maputo (4550 Mt). Un premier objectif de tout le réseau privé de santé animale de Magude (vétérinaire + promoteurs + techniciens) serait de se rapprocher du niveau de dépense de Gaza.

- **disposer des produits pour tous les types d'élevage** : les ovins, caprins et la volaille constituent des cibles spécifiques qui ne doivent pas être négligées car elles participent à l'établissement d'un chiffre d'affaires le plus élevé possible. Les éleveurs familiaux dépensent en effet environ 1000 Mt par femelle de petit ruminant et 164 Mt par poule (Austral, 1998).

- **prendre en compte le très fort accroissement des différents cheptels**, 41 %/an pour les bovins, de l'ordre de 25 %/an pour les petits ruminants. A cet accroissement viendra s'ajouter le cheptel de reconstitution du Projet : suivant les paramètres retenus et l'échéancier de distribution, les 4100 femelles ou plus devraient représenter avec leur descendance environ 7000 têtes supplémentaires dans le District en 2003 (Tableau 20).

Pour les bovins totaux du District de Magude, le Tableau 20 donne les évolutions prévisibles des effectifs de tout le District pour les 4 prochaines années : on peut espérer atteindre 28000 bovins en 2001, époque à laquelle il faudrait que tout le réseau des 18 promoteurs soit opérationnel, et 54000 bovins en fin de projet (2003)

- **considérer qu'il n'est pas impossible de prendre une part du marché du secteur privé de Magude** à condition que le vétérinaire privé dispose de stocks de produits utilisés par ce secteur privé et que les prix ne soient pas trop élevés puisque les privés peuvent aisément se déplacer. Capter le 1/10 ème de ce marché peut être un objectif réaliste, soit actuellement 33 millions de Mt.

En considérant qu'en 2001 le niveau de consommation en médicaments du secteur familial pourrait légèrement augmenter en liaison avec le réseau de distribution des promoteurs et la sensibilisation, et sans changer le niveau de dépenses du secteur privé, le chiffre d'affaires pourrait être de :

- sect. Familial	20 400 bov. X 6000 Mt	=	122 400 000 Mt
- sect. Privé	7 700 bov. X 91000 Mt	=	700 700 000 Mt
Total			823 000 000 Mt

En visant la totalité du secteur familial et le dixième du secteur privé, et avec une marge brute de 25 %, la marge brute annuelle pourrait être de 48 117 500 Mt par an soit environ 4 000 000 Mt / mois (304 US \$/mois).

Une pluri-activité nécessaire

Avant que les recettes de la vente des produits vétérinaires ne deviennent suffisantes il est nécessaire que le vétérinaire diversifie ses ressources. D'abord dans toutes les dimensions de la privatisation vétérinaire :

- la pharmacie vétérinaire,
- le mandat sanitaire pour les vaccinations obligatoires effectuées par contrat avec l'Etat,
- la vente des acaricides
- les prestations vétérinaires négociées avec des éleveurs privés pour la surveillance de leurs troupeaux,

Il est également possible pour le vétérinaire :

- d'effectuer d'autres prestations de formation des promoteurs, des animateurs..., d'effectuer des expertises pour le compte d'ONG...
- d'étendre ses activités de pharmacie à d'autres districts par la mise en place de pharmacies confiées en gérance à des techniciens.

On peut également envisager d'appuyer l'installation d'un vétérinaire en facilitant son installation dans l'élevage par des prêts ou ventes subventionnées en bétail afin qu'il tire de cette activité de production animale, un complément nécessaire à la formation d'un revenu viable.

Le recrutement d'un vétérinaire privé à Magude.

Il devrait satisfaire aux exigences suivantes :

- résider dans le district et ouvrir une pharmacie vétérinaire
- disposer d'un moyen de déplacement (moto, véhicule)
- disposer d'un apport personnel partiel pour participer aux coûts d'installation. Le recours à un prêt bancaire est à exclure compte tenu du niveau exceptionnellement élevé des taux d'intérêt des banques (18,6 à 22 %).

Tableau 23. Estimation du coût d'installation minimum d'un vétérinaire privé.

Coûts d'installation	\$US	Mt(x1000)
- fonds de roulement produits vétérinaires	2500	33 000
- fonds de roulement matériel vétérinaire	700	9 240
- équipement d'un local (avec réfrigérateur)	2000	26 400
- moyen de déplacement (remise en état)	2500	33 000
- inscription registre du commerce, Ordre, divers	300	3 960
Total	8000	105600

De même que le Promoteur doit tenir une comptabilité et gérer sa pharmacie, le vétérinaire privé doit gérer son activité. Il devra suivre des formations à la gestion-comptabilité qui devront être mises sur pied à cet effet.

Une alliance vétérinaire - éleveurs

La privatisation compte sur la performance du privé et la concurrence avec d'autres privés pour faire baisser les prix. Dans le cas de Magude ces critères ne peuvent s'appliquer car l'installation d'un vétérinaire privé consiste ici pratiquement à lui assurer un monopole pour développer son activité. La conséquence de ce monopole est que, sans concurrence, le niveau des prix risque fort d'être élevé car fixé par le vétérinaire à son seul avantage.

Une façon de résoudre d'une part la recherche de fonds pour la constitution du capital de départ et d'autre part la recherche d'une négociation pour la fixation des prix des produits le plus bas possible, serait que **les éleveurs apportent leur contribution à la création du capital de départ d'une entreprise mixte vétérinaire-éleveurs, ce qui leur donne l'accès à la négociation sur les prix.**

La part des éleveurs pourrait venir d'une partie des fonds qui sont versés au Projet par les éleveurs pour acquérir les animaux.

La recherche d'un pouvoir de négociation dans les approvisionnements.

En matière d'approvisionnement en produits vétérinaires, les importateurs-grossistes de Maputo seraient prêts à déplacer leurs véhicules sur Magude.

Actuellement la DINAP dispose d'un très important pouvoir de négociation avec les fournisseurs par l'importance des marchés qu'elle passe avec eux (produits vétérinaires, produits acaricides... au niveau national). Dans la perspective de son retrait des approvisionnements en intrants vétérinaires, aucune structure privée n'existe à l'heure actuelle dans la profession pour prendre le relais. **Il manque une centrale d'achat privée des vétérinaires et/ou des éleveurs pour centraliser les commandes de niveau régional ou national, bénéficier de prix de gros et peser dans les discussions avec les importateurs.**

4. 4. La gestion des bacs acaricides et lutte contre les tiques

Il existe quatre systèmes de lutte contre les tiques dans le district de Magude :

- les bacs acaricides
- les rampes de pulvérisation
- les pulvérisateurs à main
- les acaricides "pour-on" en application directe sur l'animal.

Quatre maladies mortelles sont transmises par différentes tiques : l'anaplasmose, les babésioses et la cowdriose (ou rickettsiose ou heart-water).

Les élevages privés élevant du bétail local Nguni mais aussi souvent des métis ou des races laitières importées très sensibles à ces maladies, procèdent en général à un déparasitage systématique contre les tiques, soit par passage hebdomadaire dans les bacs acaricides ou aux rampes de pulvérisation soit par application de "pour-on" à une fréquence de deux ou trois semaines. Dans le cas de ces élevages privés, la lutte est permanente et les animaux n'acquièrent pas de résistances naturelles aux maladies, on supprime les maladies en supprimant leurs vecteurs, tout en y perdant l'adaptation au milieu.

Les éleveurs familiaux n'élèvent que du bétail local, parfaitement adapté car la lutte

contre les tiques est plus lâche. Elle vise à la fois à débarrasser le bétail des tiques qui les blessent et font perdre des quartiers de mamelle aux vaches et à la fois à limiter la pression des tiques tout **en laissant se développer une prémunition naturelle qui n'existe qu'avec la présence des tiques et au contact avec la maladie**. Le bétail local est en situation endémique stable. Les éleveurs ont recours au bac acaricide surtout, au pulvérisateur à main parfois, toutes les deux semaines ou trois semaines et moins fréquemment à certaines périodes (cf. Tableau 17).

Le passage d'un système à un autre, du système privé où le bétail est protégé au système familial, laisse l'animal démuni face à la maladie, il est en situation endémique critique. Ce sera le cas du bétail importé par le Projet, de race locale mais élevé en ranch privé où la lutte contre les tiques est permanente.

4.4.1. Les bacs acaricides

Technique.

La réhabilitation des bacs acaricides visités a été correctement faite (pédiluve, couloir d'égouttage et retour correct du surplus, bouchon, nettoyage possible sans retour d'eau dans le bac) et permet un très bon fonctionnement de ces bacs. L'absence de ligne ou de marque sur les parois du bac ne permet pas d'évaluer le volume de la solution à compléter mais n'empêche pas d'apporter les réajustements en procédant mètre cube par mètre cube.

Le système d'alimentation par éolienne est théoriquement plus pratique et économique que les systèmes à pompe. Cependant **les deux bacs acaricides munis d'éoliennes que nous avons visité (Panjane et Matongomane) posent des problèmes**. Les deux présentent le même défaut d'alignement entre l'axe de la pompe et la tringle qui l'active à partir de l'éolienne. Le trou de passage de l'axe s'ovalise de plus en plus et finira par s'ouvrir. Une des éoliennes a du s'emballer par un coup de vent en l'absence d'un surveillant pour activer la mise en drapeau manuelle (roue dans le sens du vent provoquant l'arrêt de la rotation).

Les éoliennes ne sont pas dotées de dispositifs de mises en drapeau automatique lors de fort vent. Le dispositif manuel requiert la présence d'une personne pendant toute la durée du remplissage du bac et de la réserve, pour actionner le dispositif en cas de coup de vent violent.

Il s'agit moins d'un problème technique que d'un défaut d'organisation entre les éleveurs pour désigner un responsable de l'éolienne pendant qu'elle est sollicitée pour un remplissage. Le reste du temps elle doit être arrêtée par une mise en drapeau manuelle.

La panne de l'éolienne bloque tout le système d'alimentation en eau pendant toute la durée de la panne, sans qu'il y ait de solution de rechange alors qu'une motopompe peut se changer. Il serait possible de **passer du système de forage simple au système forage-puits qui permettrait de doubler l'éolienne par une pompe à main de 500 l/h. capable de réajuster un bac en cas de besoin même si c'est au prix de plusieurs heures de pompage**.

Les effectifs en bétail par bac acaricide.

Nous avons procédé à la répartition des effectifs en bétail par bac acaricide :

Tableau 24. Effectif en bétail du système familial par bac acaricide en 1999, Magude.

Zone de Magude			Zone de Mapulanguene		
	Magude	753 bovins		Mapulanguene	178
	Panjane	587		Matsindzan	146
	Mafabase	1046			
	Moine	483		Zone de Maele	
	Matongom.e	484		Maele	395
	Chivonguine	850		Chicutso	790
	Chassimbe	924			
	Pontia	298		Zone de Motaze	
	Macaene	131		Motaze	1407
	Gonono	22		Sabao	469
sans bac					
	Maginge	259			
	Mucombo	279			

Sur ces 16 bacs, 10 à 11 bacs ont pour le moment au moins 400 bovins permanents mais la croissance des cheptels aidée par la reconstitution du projet doit permettre de retrouver rapidement autour de tous les bacs acaricides suffisamment de bétail pour obtenir un coût peu élevé du passage au bac. Le premier remplissage des 10 ou 20 mètres cubes de solution doit être amorti par le plus d'animaux possible.

Le coût du passage au bac acaricide

Le coût du passage d'un bovin est égal à la somme de deux coûts :

- le coût du remplissage du bac acaricide rapporté au nombre total de passages entre deux remplissages. C'est à ce niveau qu'un plus grand nombre possible de passages de bovins est souhaitable pour abaisser ce coût.
- le coût du produit prélevé lors du passage en lui-même (1,5 litres de solution prélevée par passage), à la dose de réajustement.

Nous avons vu au Tableau 14 que le bac de Motaze enregistre 25 000 passages par an, celui de Magude 15 000 et celui de Sabao 5 000. Les autres bacs enregistrent des passages inférieurs à 2 500.

Pour la prise en charge des coûts par les éleveurs, les calculs devront être effectués avec eux, par leur commission de bac acaricide pour bien comprendre les différents éléments à maîtriser (prix du produit le plus bas possible, nombre de passages le plus élevé possible, récupération d'un maximum de solution acaricide par l'égouttage...).

Détermination du coût du traitement acaricide, en utilisant du Céthion (10 US \$/litre, concentration de remplissage 1 litre de produit pour 2 000 litres d'eau, concentration de réajustement 1 litre pour 1111 litres d'eau) dans un bac acaricide de 15 000 litres.

Tableau 25. Estimation du coût en produit acaricide par bovin et pour un traitement (en utilisant du Céthion à 10 \$/l. dans un bac acaricide de 15 000 litres).

Nombre de passages/an	remplissage	+	1 passage (réajustement)	=	Coût total / traitement
35 000	$\frac{7,5 \text{ l.} \times 10 \$}{35\,000}$ = 0,00214 \$ (28 Mt)	+	$\frac{1 \text{ l.} \times 10 \$ \times 1,5 \text{ l.}}{1111}$ = 0,0135 \$ (178 Mt)	=	0,01564 \$ (206 Mt)
5 000	$\frac{7,5 \text{ l.} \times 10 \$}{5\,000}$ = 0,015 \$ (198 Mt)	+	$\frac{1 \text{ l.} \times 10 \$ \times 1,5 \text{ l.}}{1111}$ = 0,0135 \$ (178 Mt)	=	0,0285 \$ (376 Mt)

Le taux de change utilisé est de 1 US \$ pour 13 200 Mt.

Pour 5000 passages par an, si la technique de passage au bac acaricide est très maîtrisée, sans aucun gaspillage et que **la quantité de solution utilisée par traitement passe à 1 litre au lieu de 1,5 litres**, le coût du passage en réajustement passe à 0,009 \$ (119 Mt au lieu de 178) et **le coût total / traitement devient 0,024 \$ soit 317 Mt/ traitement**.

Au coût du produit, les éleveurs doivent calculer et rajouter :

- le fonctionnement et l'entretien du matériel d'exhaure de l'eau (motopompe ou éolienne) suivant le cas
- l'entretien du bac acaricide (venant d'être réhabilités, ces coûts seront nuls en principes les premières années)
- la main d'oeuvre sera assurée gratuitement par les membres de la commission du bac acaricide.

Dans ces conditions d'utilisation, le coût total d'un traitement est pratiquement celui du produit acaricide utilisé. Les éleveurs doivent comprendre qu'ils ont intérêt à utiliser le produit le moins cher possible (rendu au bac acaricide), éviter tous les gaspillages et porter un effectif maximum de bétail.

Les éleveurs d'une zone devraient se fixer comme objectif de porter au moins 75 % du cheptel et pour environ 10 traitements par an.

Dans le cadre de la privatisation, le produit serait dans un premier temps acheté en gros par la DINAP (puis par une structure relais privée si elle voit le jour), et remis au vétérinaire

qui en ferait l'acquisition à la DINAP pour 25 % de son prix la première année (progressif les années suivantes) et ajouterait sa marge bénéficiaire (25 % par exemple) permettant de le revendre aux éleveurs aux prix suivants :

Tableau 26. Simulation de la prise en charge progressive des coûts de l'acaricide par les éleveurs.

	Prix d'achat DINAP en gros	Prix de vente DINAP au vétérinaire	Prix de vente par le vétérinaire (+ 25 %) aux éleveurs
An 1	10 \$	2,5 \$ (25 %)	3,125 \$
An 2	10 \$	5 \$ (50 %)	6,25 \$
An 3	10 \$	7,5 \$ (75 %)	9,375 \$
An 4	10 \$	10 \$ (100 %)	12,5 \$

Les éleveurs appuyés par les animateurs du Projet doivent pouvoir faire ce calcul.

En année 1, les éleveurs payant 3,125 \$ le litre de Céthion au vétérinaire privé, pour 5000 passages par an, le coût du produit acaricide (pratiquement le coût total) est de 0,00897 \$ soit 118 Mt / traitement. **Pour 10 passages annuels, en année 1, le coût d'un traitement annuel au bac acaricide serait de 0,09 \$, soit environ 1200 Mt / animal / an. En année 4 le coût du traitement annuel passerait à 4700 Mt /animal / an.**

Ces simulations sont à faire pour les différents produits disponibles afin d'en estimer le meilleur rapport qualité /prix.

En fonction du nombre de bacs acaricides qui seront réhabilités et rendus fonctionnels d'une part, et d'un objectif de proportion de bétail passant au bac acaricide, il deviendra possible d'estimer les quantités de produit acaricide et donc le chiffre d'affaires que pourrait réaliser le vétérinaire privé avec cette activité.

Organisation technique et sociale des opérations de prise en charge du bac acaricide.

Le bac de Motaze est très actif et fonctionne bien car depuis longtemps existe une responsabilisation de certains éleveurs. Dans le cadre de la privatisation, une Commission de gestion du bac sera mise en place pour pouvoir prendre en charge les coûts de fonctionnement du bac. L'organisation actuelle et celle à venir peuvent servir d'exemple pour les autres commissions de gestion du bac acaricide du District. La mise en place de la gestion du bac et de la récupération des coûts peut s'organiser de la manière suivante :

- création de la Commission du bac acaricide
- information sur les différents produits et leurs coûts, sur les charges à prévoir pour

acheminer et mettre en oeuvre le produit acaricide (transport, perte, casse, vol, péremption, inflation, rémunération, croissance du fonds, entretien...)

- information sur la subvention et le désengagement progressif de l'Etat
- détermination du coût /traitement/animal
- décision du mode de paiement : par animal, par troupeau, par mois ...
- organisation technique nécessitant une formation des responsables techniques (pendant la mission on a effectivement trouvé qu'un bac pouvait être rempli au double de la concentration normale, au gré des changements de produit, des mauvaises lectures de notice entre les doses pour la première mise en eau et les doses lors des réajustements de niveau...).
- gestion des recettes et des dépenses, donc formation à la gestion des responsables de la commission
- contrôle par les membres de la commission et non par les animateurs, donc formation à la gestion de certains responsables de la commission pour qu'ils assument leur charge de commissaire aux comptes.

4.4.2. Les autres méthodes de lutte

Le pulvérisateur à main.

Il reste la solution technique incontournable là où les bacs ne sont pas réhabilités et là où les ouvrages tombent en panne. Ils ne se substituent pas au bac mais pallient ses défaillances. Le pulvérisateur à dos peut être utilisé pour les effectifs allant à plus de 100 têtes. Avec un couloir on peut traiter de 20 à plus de 50 animaux à l'heure. A Chassimbé, avec un bon couloir et en passant d'un côté du couloir puis de l'autre pour un homme seul, on peut traiter 50 bovins en une demi-heure.

Si un pulvérisateur est mis à la disposition d'un Promoteur ou d'un comité de lutte contre les tiques dans une zone non pourvue en bac acaricide ou pour assurer un suivi rapproché de bétail distribué par le projet, l'estimation du coût peut être la suivante :

Prix d'achat du pulvérisateur : 809 000 Mt.; renouvellement au bout de trois ans; utilisation pour un noyau de 200 bovins, à 11 traitements par an, soit 6600 traitements.

L'amortissement est alors de 122 Mt par traitement.

En utilisant du Céthion à 10 \$, à la dose de 1 litre de solution/animal, le coût du produit par traitement est de 66 Mt.

- | | |
|-------------------------------------|---------------|
| - amortissement du pulvérisateur : | 122 Mt. |
| - produit de traitement (Céthion) : | <u>66 Mt.</u> |

Total 188 Mt. / traitement

La rampe de pulvérisation

Elle nécessite un moteur pour activer la pompe. Utilisée régulièrement dans un ranch privé à Motaze, elle donne satisfaction et revient à 13 750 Mt /animal /an en comptant le produit (Bayticol 6 %) et le fonctionnement de la pompe mais pas l'amortissement du matériel (rampe, pompe, moteur, forage). Utilisé chaque semaine, sur toute l'année, le coût est de 264 Mt/traitement (acaricide et fonctionnement pompe).



Souple d'utilisation et économe en produit acaricide, le pulvérisateur manuel permet de traiter des effectifs assez importants sans nécessiter de longs déplacements.

**Un couloir ajouré en bois permet de contenir le bétail
et de pulvériser l'animal sous tous les angles.**



Le “pour-on”

Utilisé par les éleveurs privés pour sa facilité d’emploi (verser le produit sur le dos de l’animal, de la tête à la racine de la queue) et le fait qu’il ne nécessite aucun investissement.

Ils l’utilisent sur une partie seulement du troupeau (de 50 à 80 % du troupeau), notamment sur les adultes, affirmant que le contact des veaux avec leurs mères assure leur protection dans un milieu où les tiques sont peu nombreuses du fait des traitements. La périodicité est variable, tous les 15 jours en saison des pluies, tous les mois en saison sèche. Certains sous-dosent fortement sans remarquer pour le moment de problèmes.

En effectuant 20 traitements par an, un éleveur privé dépense 79 200 Mt/animal possédé/an soit **3960 Mt/ traitement /animal possédé soit 5280 Mt par animal traité**, si l’éleveur traite 75 % de son cheptel; un autre éleveur qui sous-dose fortement arrive à un coût de 30 000 Mt/animal possédé/an (soit 36 000 Mt par animal traité) soit 1666 Mt / traitement / animal possédé.

Les éleveurs, pragmatiques, ont adapté le traitement, d’une manière qui semblent efficace et leur donne satisfaction. Une inconnue demeure, c’est éventuellement la création de résistances des tiques.

Tableau 27. Récapitulatif des coûts de traitement suivant les différentes méthodes.

- bac acaricide (Céthion à 10 \$)	206 Mt /traitement/bovin (pour 35 000 passages /an)
	375 Mt / traitement / bovin (pour 5000 passages/an)
- pulvérisateur à main (Céthion à 10 \$)	188 Mt / traitement/bovin
- rampe fixe de pulvérisation (Bayticol 6 %, 250 000Mt/l.)	264 Mt /traitement/bovin
- pour on (Baycicol 1%)	5 280 Mt /traitement /bovin

(Sans subvention des produits acaricides)

Hormis l’application du “pour on” dont le coût est très élevé, les autres systèmes de lutte n’entraînent pas de dépenses insurmontables par les éleveurs dans les conditions exposées. Le désengagement progressif de la DINAP sur 4 ans, devrait permettre aux éleveurs de s’organiser et de prendre en charge les coûts du traitement, en alliant bac acaricide et pulvérisateur manuel.

4.5. La reconstitution du cheptel par du bétail importé

- le bétail qui sera introduit sera en “**situation endémique critique**”. Les rapports sur les introductions antérieures de bétail Nguni font état de mortalités très importantes (2% après un an à Maputo, 44 % à Gaza et 29 % à Inhambane) et que ces mortalités étaient survenues essentiellement dans les trois mois qui ont suivi la quarantaine (Hanks, Lopes Pereira, 1998). C’est l’absence de suivi pendant cette période qui a entraîné ces mortalités.

Pour éviter les mêmes effets on doit recommander :

- **de passer un contrat de suivi et d’assistance sanitaire pour une période de trois mois après la quarantaine** pour les 200 premières femelles et les 600 suivantes, le temps que le vétérinaire privé, les techniciens du projet, les 18 promoteurs sur le terrain se forment au contact des chargés du suivi et prennent leur relais pour les lots suivants.

- **doter les promoteurs de pulvérisateurs supplémentaires** pour garantir une lutte raisonnée contre les tiques auprès des éleveurs éloignés ou en cas de panne du bac acaricide.

4.6. Le suivi des activités

Les animateurs du Projet, compte tenu de leur charge de travail, ne devraient pouvoir disposer que d’une semaine par mois pour réaliser les différents suivis (la réception et la distribution des animaux, les paiements différés en nature aux seconds bénéficiaires, les suivis du devenir des troupeaux reconstitués, les suivis zootechniques).

4.6.1. Suivi du devenir des bovins reçus et du troupeau familial total.

Ce suivi devrait porter sur 15 familles d’éleveurs bénéficiaires et concerner le bétail distribué et le bétail possédé à l’origine en propre. Chaque animateur pourrait suivre 5 familles. Les familles seraient choisies en fonction des catégories d’éleveurs, petits éleveurs, moyens et “gros” éleveurs et suivies pendant toute la durée du Projet :

- 6 petits éleveurs possédant de 2 à 10 bovins
- 6 moyens éleveurs de 11 à 20
- 3 gros éleveurs de 21 à 30 bovins.

En fonction d’une probable “érosion” de l’échantillon de départ au fil des ans (départ de la zone, décès, autres raisons...) Il est nécessaire de débiter le suivi en prenant au départ 8 à 10 familles au lieu de 6 et 4 ou 5 au lieu de 3.

Pour réaliser correctement le suivi et en tirer des enseignements confirmés, il est nécessaire de boucler les animaux à l’oreille.

Paramètres à suivre :

- cheptel total à chaque passage, par classe
- entrées : naissances, achats, dons reçus, animaux reçus en prêt

- sorties : mortalités, ventes, dons à l'extérieur, prêts, abattages pour raison sociale...

On peut regrouper les sorties sous forme de tableau :

mort	mort	mort	abattu	abattu	social	Vente	vente	vente	vol
maladie	accident	?	viande	?	(dot, dons)	ferme	viande	Etat	perte

- on notera les causes de mortalité (nom des maladies...) quand elles sont connues (recouper les informations avec celles du Promoteur de la zone).

En parallèle aux données zootechniques, l'animateur doit rentrer des données socio-économiques telles que les prix du bétail acheté et vendu, le prix des denrées de base au même moment, la pratique de traction animale, le tarif de la location, le nombre de jours de travail...

Pour mener à bien ce suivi sur 4 années, il est nécessaire de :

- bâtir une grille d'enquête,
- former les animateurs enquêteurs
- traiter les données à l'aide d'un logiciel de suivi de troupeaux
- analyser les résultats pour en tirer des enseignements.

4.6.2. L'enquête annuelle

Il s'agit de mobiliser pendant une semaine les animateurs et cadres du Projet pour effectuer le suivi de tous les animaux distribués dans un hameau ou village donné. En changeant de village chaque année, on peut mieux appréhender la diversité des situations. De la deuxième à la quatrième année de cette enquête, on pourra également avoir une vision rétrospective de chaque village.

Le suivi des flux survenus et des évolutions permet de définir des groupes d'agro-éleveurs qui ont des trajectoires semblables et d'en sortir une typologie dynamique.

4.6.3. Appui technique au suivi

Les Animateurs étant chargés d'exécuter l'enquête sur le terrain, pour la saisie des informations collectées, il apparaît souhaitable de trouver sur place un partenaire qui se chargerait de l'enregistrement des données et d'un prétraitement de ces données et pourrait travailler en partenariat avec une structure d'appui comme le CIRAD pour le traitement complet et la validation des données.

Il pourrait être envisagé de :

- prévoir une mission d'appui spécifique :
 - pour la mise en place des différents canevas d'enquête pour le suivi
 - pour la fourniture, l'installation et la formation, au sein du Projet ou de la structure locale partenaire, du logiciel LASER de suivi de troupeaux.
- de trouver un partenaire local qui collecte, vérifie, prétraite les données.

- traiter les données du suivi zootechnique et socio-économique dans la structure chargée de l'appui technique, les valider et en sortir les conclusions.

4.6.4. Le suivi des évolutions en matière foncière.

Par les actions qu'il entreprend (réhabilitation de bacs acaricide, reconstitution du cheptel, organisation des populations...), le Projet a des répercussions sur le problème foncier. L'évolution très rapide du cheptel, avec ou sans Projet, va occasionner un "course à l'espace". Le Projet doit être attentif à tout ce qui se passe en matière foncière.

Le consultant de la précédente mission, Monsieur André Marty, soulignait à juste titre dans son rapport, l'importance du problème foncier, notamment de la sécurisation des pâturages, des points d'eau et des infrastructures vétérinaires. En accord avec lui, des propositions conjointes de suivi du foncier peuvent être faites.

A l'occasion des tournées des animateurs et de leur séjour dans les zones d'intervention, ceux-ci devraient relever les différents faits qui traduisent une quelconque évolution du foncier. Différents points seraient à suivre :

- installation de nouvelles familles. Il faut distinguer entre celles revenant d'exode et retrouvant leurs anciens terroirs (combien ?) et celles, allochtones, qui s'installent pour la première fois dans la zone (combien ?). Il faut préciser s'il s'agit d'éleveurs familiaux ou "privés".
- mise en culture de nouvelles surfaces. Lesquelles, par qui et nombre d'hectares ?
- nombre d'hectares de pâturages délimités en gestion communautaire.
- nombre d'hectares de pâturage délimités en gestion "privée".
- conflits liés à des terres (ressources fourragères, accès à l'eau, aux bas-fonds, aux bacs acaricides...) : lesquels ? leur nombre ; comment s'expriment-ils ? Comment sont-ils traités ?

Ces éléments de suivi doivent compléter une "écoute" du milieu sur ces problèmes fonciers : quels sont les différents régulateurs du foncier (traditionnels et modernes) ? Comment fonctionnent-ils concrètement ? Les paysans partenaires du Projet se sentent-ils sécurisés dans leurs droits ? Comment expriment-ils leurs droits ?

4.6.5. Indicateurs de suivi

Un certain nombre de données devront être notées au fur et à mesure du déroulement du Projet (par les promoteurs, par les animateurs, par les cadres du projet...) Puis collectées et analysées chaque année au moins, pour analyser l'évolution du projet et procéder éventuellement à des adaptations.

Des indicateurs généraux et sur les différentes activités particulières devront être mis au point et enregistrés sous forme de tableau de bord.

Indicateurs généraux :

- cheptel total sur le District et taux d'accroissement annuel (fin d'année n / fin n-1)
- cheptel du secteur familial et taux d'accroissement
- cheptel du secteur privé et taux d'accroissement
- cheptel importé dans l'année
- total cheptel importé (distributions antérieures et descendance) et taux d'accroissement (hors achats de l'année)
- nombre de familles nouvelles installées (système familial, système privé)
- hectares de pâturages attribués (gestion communautaire, gestion privée)
- hectares en autres attributions de terres (chasse, culture...)
- nombre de conflits fonciers (accès pâturages, accès eau...)

Indicateurs de santé animale (promoteurs, vétérinaire privé)

- nombre de promoteurs formés (dans l'année et cumul) en santé animale, en gestion
- nombre de membres de commission (santé et bac acaricide) formés en gestion
- chiffre d'affaires des promoteurs (total, par promoteur, par zone, par produit, par espèce animale)
- marge nette sur les différents produits par le promoteur
- rémunération annuelle par promoteur
- cheptels (bovins, petits ruminants, volaille) par zone d'influence d'un promoteur
- nombre de bacs acaricide réhabilités
- nombre de bacs acaricides en fonctionnement (suivi mensuel)
- nombre de bacs acaricides autonomes (commission, achat de produits, fonctionnement)
- cheptel bovin par zone d'influence par bac acaricide (familial + privé)
- nombre moyen de traitements acaricide par bovin et par an en secteur familial (au bac acaricide, au pulvérisateur, au "pour on", à la graisse à tique ou autre procédé)
- dépense annuelle (traitements séparés des prophylaxies, hors acaricide) par espèce animale
- dépense annuelle en acaricide (par type : bac, pulvérisateur, "pour on") par bovin (coût moyen)
- dépense totale santé animale annuelle par espèce (bovin, petits ruminants, volaille)
- vaccinations effectuées par le service, par le vétérinaire privé, par les promoteurs (bovins, petits ruminants, volaille)
- nombre de traitements mensuels et annuels aux différents bacs acaricides suivis
- nombre de litres de produits acaricides utilisés par mois, par an, par bac et total
- nombre de litres moyen de solution pour un traitement acaricide (bac et pulvérisateur)
- chiffre d'affaires annuel réalisées par le vétérinaire privé (par type de produit, par type d'acheteur)
- chiffre d'affaires annuel réalisées par système (familial, privé) par le vétérinaire privé
- marge (brute et nette) sur les différents produits par le vétérinaire privé
- chiffre d'affaires sur les activités annexes du vétérinaire privé

Pour obtenir cette liste de données et en tirer les ratios proposés qui servent d'indicateur pour la prise de décision, **le projet devra mettre en place aux différents niveaux les procédures d'enregistrement des données** (cadres, animateurs, promoteurs, vétérinaire privé, enquêteurs...). Les dépenses en produits vétérinaires par exemple, s'enregistrent en continu au niveau des promoteurs. Pour la détermination du nombre de litres de solution réellement utilisés par un animal (utilisé = prélevé - égoutté, en vérifiant que les

quantités égouttées retournent bien au bac acaricide et ne sont pas perdus par un récupérateur bouché), on peut procéder par enquête précise sur deux jours au même bac acaricide, ou suivre sur quelques mois en responsabilisant un membre de la commission de bac ou un promoteur... l'étude comparée sur plusieurs bacs acaricide peut faire apparaître des dysfonctionnements que la commission devra corriger.

CONCLUSION

Le Projet de Développement de l'Élevage dans la Province de Maputo (PDPPM) est en train de **jeter les bases de la sécurisation de la santé animale** dans le District de Magude. Les premiers Promoteurs Vétérinaires viennent d'être formés dans un premier cycle avec l'appui de l'ONG VETAID et le système de désignation de ces promoteurs est en place.

En attendant la phase réelle de privatisation de la santé animale avec l'implantation d'un vétérinaire privé et le retrait de la DINAP dans l'approvisionnement en produits vétérinaires, cet approvisionnement se fera temporairement par le Projet et la DINAP.

Les promoteurs ont un rôle essentiel à jouer dans la santé animale de base mais ils devront aussi s'impliquer comme relais des services de l'Etat et du Projet, dans une vulgarisation qui reste à créer. Dans le suivi rapproché des animaux importés et distribués aux populations, ces promoteurs devraient également jouer un rôle très important.

La privatisation de la médecine vétérinaire survient dans le contexte difficile de la reconstitution du cheptel et des moyens de production pour tous les agro-éleveurs du pays. Le premier et principal handicap est le manque de cheptel qui ne permet pas à un vétérinaire de s'installer et de vivre de son activité vétérinaire. Cependant, la reconstitution montre un très grand dynamisme et les effectifs en bétail s'accroissent dans une proportion qui permet, à moyen terme, d'**envisager une certaine autonomie d'un vétérinaire privé**. Dans un premier temps, des activités complémentaires (mandat sanitaire, contrats de consultation ou de formation, médecine en milieu éleveurs privés, élevage...) doivent soutenir l'activité proprement vétérinaire. Pour l'installation d'une première pharmacie vétérinaire privée, une forme d'alliance entre les éleveurs et le vétérinaire peut être étudiée.

La réhabilitation des bacs acaricide est rendue possible par la croissance actuelle des effectifs et nécessaire par la permanence du danger que font peser les tiques et les maladies qu'elles transmettent. Une attention particulière doit être portée sur la réhabilitation technique (impermeabilité des ouvrages, fonctionnement du système de récupération de la solution du couloir d'égouttage...) et sur le parfait fonctionnement du matériel d'exhaure (éolienne).

L'organisation déjà réussie des éleveurs à Motaze pour le fonctionnement du bac acaricide laisse présager une autonomisation dans un proche avenir. La diffusion de ce modèle de gestion technique déjà existant ne devrait pas poser de problème.

Si l'organisation technique (et la formation qui lui est associée) est alliée à une formation en gestion de ces commissions de bacs acaricide, le coût du traitement devrait être le plus bas possible et être ainsi adopté par les éleveurs. La transparence et la compétence technique devraient aboutir à cette autonomisation. **Il demeure une condition incontournable, celle des achats en gros** (par la DINAP pendant la phase transitoire, par une structure privée relais dans un deuxième temps), car le principal élément du coût du traitement par tête est le prix d'achat du produit acaricide. **Le problème est le même pour le prix des produits vétérinaires qui doivent être achetés en gros et non au détail.**

Le suivi de ces différents éléments du projet doit permettre de cerner l'évolution des activités et de prendre les décisions en connaissance de cause mais il présuppose la mise en place de responsabilisations et de procédures d'enregistrement des données.

Le Projet PDPPM dispose de nombreux atouts pour aider la DINAP et les autres Projets et ONG, à reconstituer durablement le cheptel des populations agro-pastorales qui ont basé leur existence sur ces deux activités, l'agriculture et l'élevage.

BIBLIOGRAPHIE

CATALAO DIONISIO A., 1985. IREMA. Evolução do produção pecuária na República Popular de Moçambique com especial ênfase para bovinos de corte. In : Trabalhos apresentados no Seminário de produção animal, 2-7 de dezembro, 1985. Ministério da Agricultura. Food and Agriculture Organization of the United Nations; República Popular de Moçambique.

COLLECTIF, 1985. Trabalhos apresentados no **Seminário de produção animal**, 2-7 de dezembro, 1985. Ministério da Agricultura. Food and Agriculture Organization of the United Nations; República Popular de Moçambique.

NICOU R., LE MOIGNE M., 1990. Efficacité agronomique de la mécanisation des opérations culturales. In Savanes d'Afrique, terres fertiles, Montpellier, France, 10-14 décembre 1990. Montpellier, France, CIRAD, p. 475-506.

BIGOT Y., RAYMOND G., 1991. Traction animale et motorisation en zone cotonnière d'Afrique de l'Ouest : Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali. Montpellier, France, Cirad-DSA, Collection Documents systèmes agraires n°14, 95 p.

LANDAIS E., LHOSTE P., 1993. Systèmes d'élevage et transferts de fertilité dans la zone des savanes africaines. II : les systèmes de gestion de la fumure animale et leur insertion dans les relations entre l'élevage et l'agriculture. Cahiers Agriculture, 1993; 2 : 9-25.

Relatorio Anual 1997. Governo do Provincia do Maputo, Direcção Provincial do Agricultura e Pesca, Serviços Provinciais de Pecuária. Relatorio Anual 1997. Maputo, fevereiro de 1998.

SCHOEMAN S.J., 1989. Recent research into the production potential of indigenous cattle with spécial reference to the Sanga. S.Afr.J.Anim.Sci. 1989,19(2). Republic of South Africa.

CATALAO DIONISIO A., OLA SYRSTAD, 1990. Productivity of Nguni and Africander Cattle in Mozambique. Livestock Production Science, 24 (1990) 29-36. Elsevier Science Publisher B.V., Amsterdam, Netherlands.

TOMO P., 1994. Performance of Nguni cattle (Landim) in Mozambique.

HAMMOND L. (Dr.). The pure Nguni. Kingdom of Swaziland.

MISAU-MPF, 1998. Perfis Distritais de Segurança Alimentar e Nutrição - Provincia de Maputo.

AGIR-SCRL, 1999. Mission de zonage du District de Magde. Projet de Développement de l'Élevage dans la Province de Maputo (PDPPM-SOFRECO), DINAP. Juillet 1999. République du Mozambique.

BOUTONNET J.P., MONICAT F., MUROMBEDZI J., RIVIERE J., 1996. Etude de faisabilité d'un projet d'élevage au Mozambique (districts de Magde, Angonia et Tsangano), Rapport CIRAD-EMVT n° 96042, octobre 1996, Montpellier, France.

AUSTRAL CONSULTORIA E PROJECTOS IDA, 1998. Cost recovery & privatisation of veterinary services. Family Farming Livestock Rehabilitation Project. 2 april 98, Maputo, Mozambique.

Vétérinaires Sans Frontières (VSF), 1996 ?. L'action de VSF dans le domaine de la santé animale; impact escompté : améliorer les conditions des animaux.

PREBEN JACOBSEN, 1985. O controlo das carraças em Moçambique : possibilidade de uma nova estratégia. In : Trabalhos apresentados no Seminario de producao animal, 2-7 de dezembro, 1985. Ministerio da Agricultura. Food and Agriculture Organization of the United Nations; Republica Popular de Moçambique.

VAN ENGELEN Anton, 1995. Dipping in Mozambique, A comparative study of some methods for tick control and their respective costs. Farming Systems Research Department IPA. November 1995.

CHRISTY Ph., 1986. Les tiques des bovins en Ituri (Zaïr), Epidémiologie des maladies transmises et économie de la lutte. Département de l'Agriculture et du Développement Rural. Projet de Développement Rural du Nord-Est. République du Zaïr./ IEMVT, France.

AVETMO / VETAID, 1999. Village livestock promoter training and Services in Gaza and Inhambane Provinces, Mozambique. Evaluation August 1999.

SPP / VETAID Gaza/Inhambane, 1999. Manual para promotores de assistencia veterinaria : Volume Nº1 : sanidade animal, bovinos, ovinos e caprinos. Setembro de 1999. Tabelas de dosagem.

SPP / VETAID Gaza/Inhambane, 1999. Manual para promotores de assistencia veterinaria : A farmacia veterinaria, gestao de finanças e do stock de medicamentos. Junho de 1998

FNEC / DAM, 1998. Le cahier de l'éleveur. Fédération Nationale des Eleveurs Centrafricains, Direction de l'Animation Mutualiste. République Centrafricaine. 1998.

CIRAD / CF, 1995. Fiche technique d'Elevage Tropical, Fiche Nº3-1995. Les groupements d'éleveurs : 1. L'organisation. Ministère de la Coopération et du Développement / CIRAD-EMVT. France.

CIRAD / CF, 1995. Fiche technique d'Elevage Tropical, Fiche nº4-1995. Les groupements d'éleveurs : leurs rôles. Ministère de la Coopération et du Développement / CIRAD-EMVT. France.

BONIS CHARANCLE J.M., 1994. Privatisation des services aux éleveurs en Afrique de l'Ouest. Implication de Vétérinaires Sans Frontières et comparaison de deux installations de vétérinaires privés, au Sénégal et au Mali. VSF, Janvier 1994.

HANKS J., LOPES PEREIRA C., 1998. The developpement of a restocking decision support aid for Mozambique. PAN Livestock Services Limited, department of Agriculture, Reading, UK. February 1998.

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Recensement 1999 du cheptel du secteur familial par hameau et par bac acaricide dans le District de Magude (source DDA).

Annexe 2 : Simulation de l'évolution sur 4 ans de 200 femelles Nguni importées.

Annexe 3 : Cahier de l'Eleveur en République Centrafricaine

Annexe 4 : Poids à âge fixe du bétail Nguni à la Station de Chobéla

Annexe 5 : Fixation du prix de vente des produits
(Extrait de la Fiche Technique n° 3-1995)

Annexe 6 : Le suivi de la gestion d'une pharmacie de groupement
(Extrait de la Fiche Technique n° 4-1995)

ANNEXE 1

Recensement 1999 du cheptel du secteur familial par hameau et par bac acaricide dans le District de Magude (source DDA).

	Hameau	Bovin	Ovin	Caprin	bain détiqueur
Zone de Magude					
1.	Matchambe	635	37	704	Magude
2.	Massebocane 1	138	-	34	Panjane
3.	Muleleman	929	88	1301	Mafabase
4.	Hungubane	118	-	168	Magude
5.	Massebocane 2	967	55	179	Moine / Matong.
6.	Manengul	850	125	662	Chivonguine
7.	Meginge	259	169	261	(pas de bain)
8.	Mucombo	279	-	275	(pas de bain)
9.	Chichuco	447	6	662	Chassimbe
10.	Fagazissa	298	42	118	Pontia
11.	Inhangana	117	-	167	Mafabase
12.	Garimbebe	179	-	262	Chassimbe
13.	Chicuembo	353	86	359	Panjane
14.	Muchangana	96	19	87	Panjane
15.	Macumbalane	298	20	443	Chassimbe
16.	Chacane	117	3	42	Macaene
17.	Gonono	22	2	52	Gonono
18.	Captine	14	-	-	Macaene
	Total.....	6072	648	5776	
Zone de Mapulanguene					
1.	Mapulanguene	178			Mapulanguene
2.	Matsanzane	66			Matsanzane
3.	Honuwana	35			Matsanzane
4.	Mangone	45			Matsanzane
	Total.....	324	40	669	
Zone de Maele					
1.	Raoul a/	395			Maele
	Raoul b/	790			Chicutso
	Total.....	1185	117	517	
Zone de Motaze					
1.	Unguka	1407			Motaze
2.	Guiniani	469			Sabao
	Total.....	1876	200 estim.	1720 estim.	
TOTAL MAGUDE.....		9457	1005 estim.	8682 estim.	
FAMILIAL					

(estim. : estimation faite à partir des cheptels ovins et caprins des trois autres zones et de leur proportionnalité par rapport aux bovins)

ANNEXE 2

Simulation de l'évolution sur 4 ans de 200 femelles Nguni importées.

Les hypothèses sur les paramètres zootechniques sont celles décrites dans l'étude de faisabilité (Boutonnet et al., 1996) excepté l'âge à l'importation fixé selon deux hypothèses :

- dans un premier cas dans la catégorie des génisses 2-3 ans en majorité vides et avec un taux de fécondité de cette classe de génisses porté à 30 %.
- dans un second cas, dans la catégorie des femelles adultes 3-4 ans avec un taux de fécondité de 65 %, ou des génisses prêtes à vêler en majorité.
- fécondité des femelles adultes (3-4 ans et plus) : 0,65
- mortalité annuelle de 6 % pour les veaux, 3 % pour les jeunes et 2 % pour les adultes
- exploitation réduite et différente suivant le sexe : 3 % pour les veaux, 5 % pour les taurillons et les adultes mâles de moins de 7 ans, 33 % ensuite. Aucune exploitation des vaches et des génisses, 3 % pour les femelles adultes de moins de 7 ans, réforme progressive ensuite.

Hypothèse 1 : importation de génisses en majorité vides

Âge	sorties mâles	sorties femel.	Fécondité	An 0 2000	An 1 2001	An 2 2002	An 3 2003	An 4 2004
0-1	0,09	0,06	0	0	55	114	108	108
1-2	0,08	0,03	0	0	0	50	104	99
2-3	0,07	0,05	0,30	200	0	0	47	98
3-4	0,07	0,05	0,65	0	190	0	0	43
4-5	0,07	0,05	0,65	0	0	181	0	0
5-6	0,07	0,05	0,65	0	0	0	171	0
6-7	0,07	0,05	0,65	0	0	0	0	162
7-8	0,33	0,13	0,65	0	0	0	0	0
Total.....				200	245	345	430	(510)
Taux d'accroissement annuel.....					22%	41%	25%	
Taux d'accroissement moyen					-----29 %-----			

Hypothèse 2 : importation de femelles adultes ou de génisses, en majorité pleines

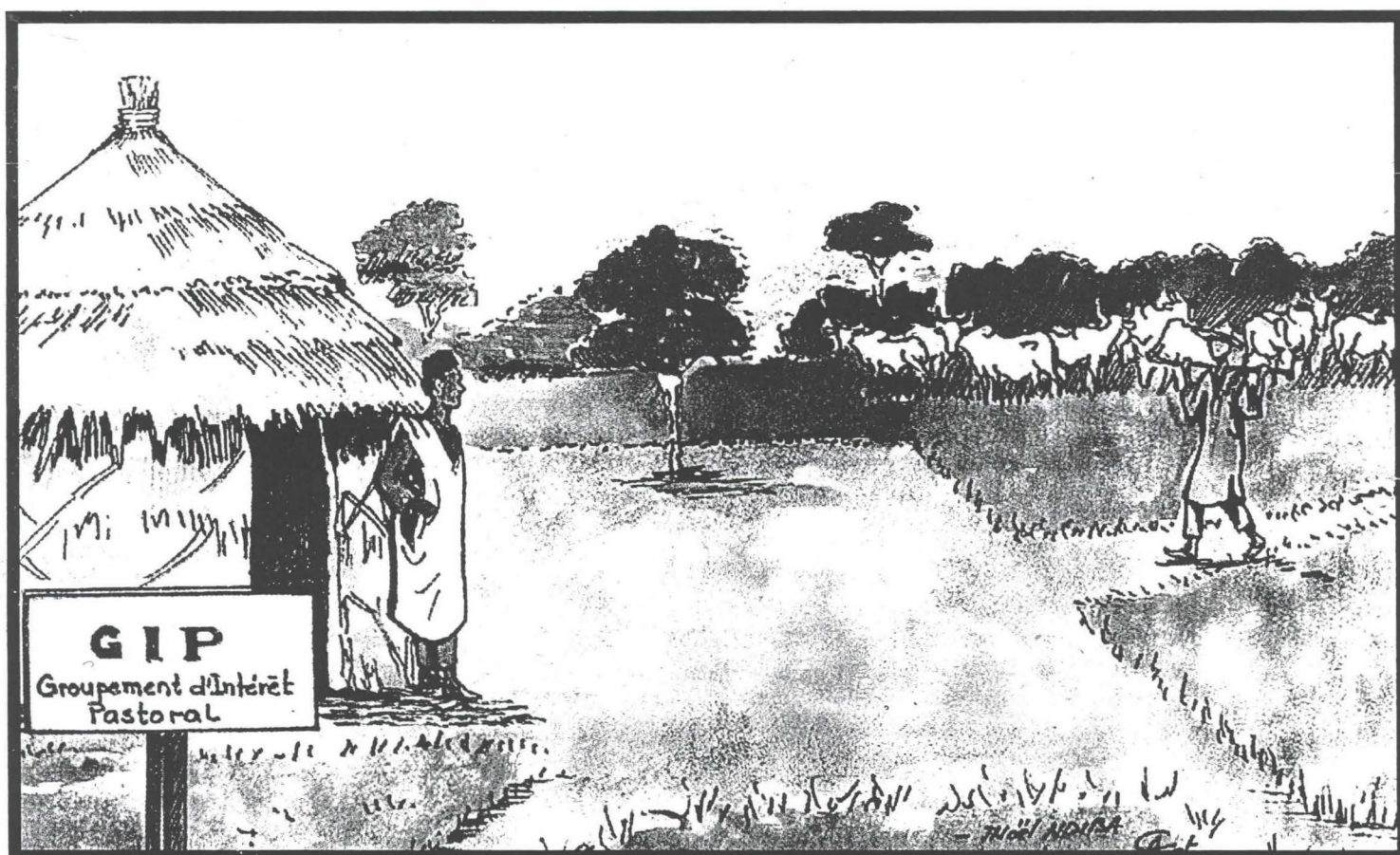
Âge	sorties mâles	sorties femel.	Fécondité	An 0 2000	An 1 2001	An 2 2002	An 3 2003	An 4 2004
0-1	0,09	0,06	0	0	120	113	107	129
1-2	0,08	0,03	0	0	0	110	104	98
2-3	0,07	0,05	0,30	0	0	0	103	98
3-4	0,07	0,05	0,65	200	0	0	0	96
4-5	0,07	0,05	0,65	0	190	0	0	0
5-6	0,07	0,05	0,65	0	0	180	0	0
6-7	0,07	0,05	0,65	0	0	0	171	0
7-8	0,33	0,13	0,65	0	0	0	0	162
Total.....				200	310	403	485	(583)
Taux d'accroissement annuel.....					55 %	30 %	20 %	
Taux d'accroissement moyen					-----34 %-----			

FEDERATION NATIONALE
DES ELEVEURS CENTRAFRICAINS

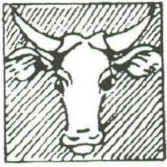
ANNEXE 3

DIRECTION DE L'ANIMATION
MUTUALISTE

LE CAHIER DE L'ELEVEUR deftere duroowo



دِفْتَر دُرُوُو

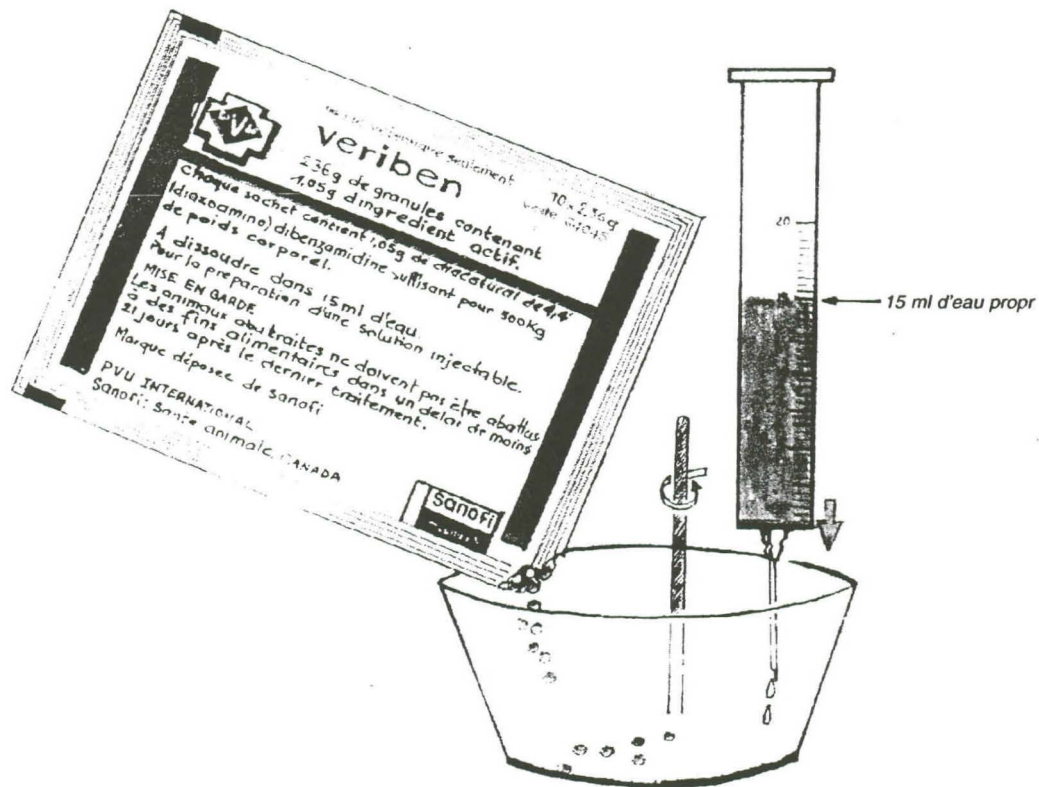


VERIBEN 1,05 g
ooli peetel

حولِ پیر

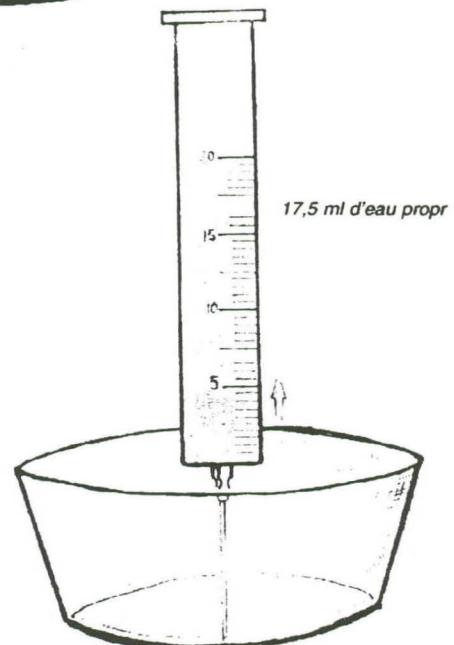
**Le Veriben soigne la trypanosomiase et la piroplasmose
ooli nyawdan wadawnde bee sammooore**

عُولِ يَتَوَدَّنَ وَخَوْجِ بِسْ سَقُورِ



Mélanger le contenu d'un sachet avec 15 ml d'eau propre
sowna dereeyel gootel nder ndiyam seniidam lamba sappo e zoy

سَفَرِ جَرِیلِ غَوِیلِ دُرْدِیَمِ
بِیَنِیَطَمِ لَمَبِ تَسَتْ عِجَنِی



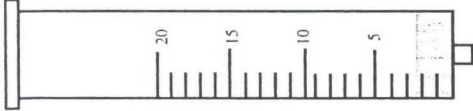


ثَمَوِد بِيَتَل

• Injecter 2,5 ml pour un veau de 1 mois

• tufa bii nagge ngel lewru lamba didi bee reeta

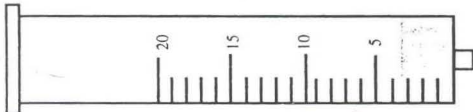
تَوَعِين تَبْعُ جَلْ بَوْرُ لَعَبَ طِيطِ بِلْ رِيَتَا



• Injecter 3,5 ml pour un veau de 2 à 3 mois

• ngel lebbi didi haa lebbi tati lamba tati bee reta

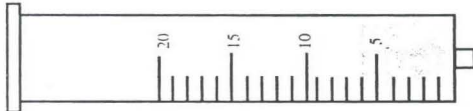
جَلْ بِلْ طِيطِ كَالِيَتِي لَعَبَ تِيَتْ بِلْ رِيَتَا



• Injecter 6 ml pour un veau de 4 à 7 mois

• ngel lebbi nay haa lebbi zeedidi lamba djeego'o

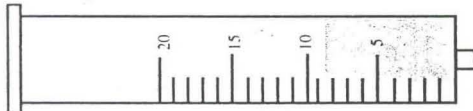
جَلْ بِلْ تِيَتِي كَالِيَتِي بِلْ طِيطِ لَعَبَ تَوَعُغْ



• Injecter 8,5 ml pour un animal d'un an

• dumgel lamba djeetati bee reeta

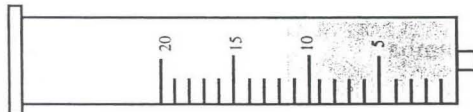
لَمْ جَلْ لَعَبَ جَوَرِيَتِي بِلْ رِيَتَا



• Injecter 11,5 ml pour un animal de 2 ans

• ngel duubi didi lamba sappo e go'o bee reeta

جَلْ دَوِيَرِ طِيطِ لَعَبَ تَوَعُغْ بِلْ رِيَتَا



• Injecter 14,5 ml pour un animal de 3 ans

• nge duubi tati lamba sappo e nay bee reeta

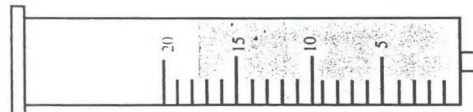
نَحْيْ دَوِيَرِ تِيَتِي لَعَبَ تَوَعُغْ جَمِيَتِي بِلْ رِيَتَا



• Injecter 17,5 ml pour un animal de 4 ans

• nge duubi nay lamba sappo e djeedidi bee reeta

نَحْيْ دَوِيَرِ تِيَتِي لَعَبَ تَوَعُغْ جَمِيَتِي بِلْ رِيَتَا



• Injecter 20 ml pour un animal de 5 ans

• nagge mange koo ngaari mawndi lamba noogas

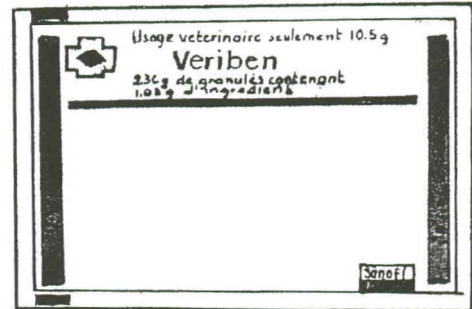
تَبْعُ مَنَفِ كُو حَارِ مَوْدِ لَعَبَ تَوَعُغْ





VERIBEN 10,5 g
ooli manga

ورين منغ



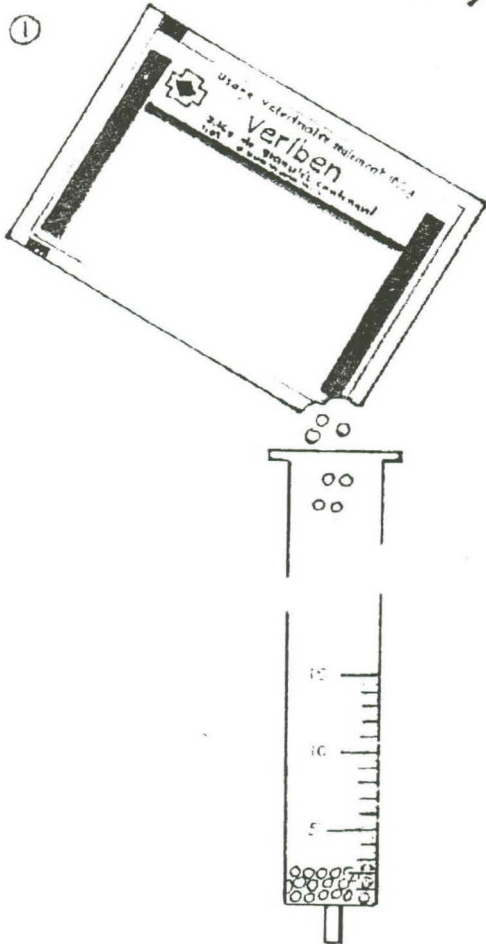
1 sachet permet de traiter 10 animaux adultes
dereewol veriben manga nyawndan na'i mawdi sappo

بطريشول غول منغ، يودن نيع موط تسبقوا



POUR SOIGNER UN ANIMAL ADULTE
no nagge mange nya wndrite

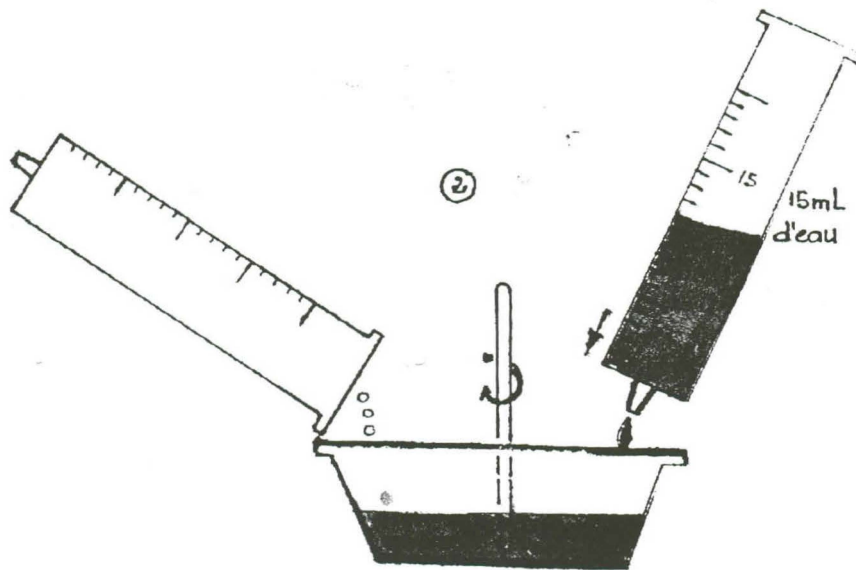
تنغ منغ يودن ري



Verser la poudre dans une seringuejus-
qu'au trait de 2,5 ml

Rufa kuroori lekki nder baatal haa lamba
didi bee reeta

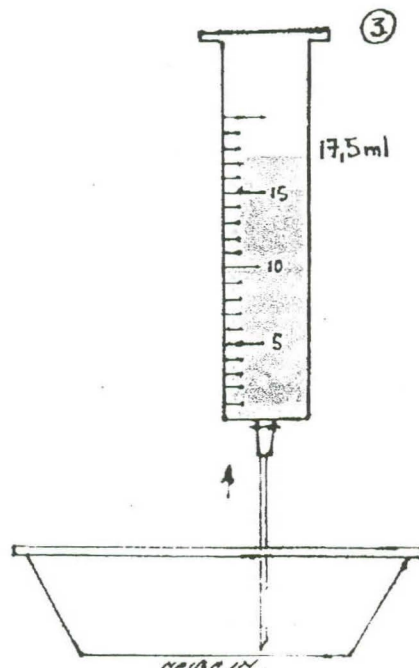
رف كوروليك ندر بااتل ها
لمب طباطس ري



Puis verser dans un récipient ajouter 15 ml d'eau, mélanger et prélever la solution.

rufee lekki man nder taasawo bedde diyam lamba sappo e zoy laanshe, dase lekki man nder baatal

رَبُّو لِيَمَّ نَدْرَ تَاسَوُ ضِدِّي دِيَمَرَلَمَبْ
سَبَّ جَرِّي لَنَسْ دَاسْ لِيَمَّ نَدْرَ بَاتَلْ



Poids à âge fixe du bétail Nguni à la Station de Chobéla

Age	sexe	Poids moyen
Naissance	M	25,6
	F	24,1
Sevrage (7 mois)	M	143,6
	F	136,9
1 an	M	180,5
	F	159,1
2 ans	M	275,2
	F	234,1
3 ans	M	409,6
	F	302,8

(Source : Seminário de produção animal, 1985)

Fiche n° 3 - 1995

LES GROUPEMENTS D'ÉLEVEURS

I - L'ORGANISATION

Introduction

L'activité élevage est très diversifiée, depuis l'élevage de volaille, présent comme complément dans presque tous les foyers d'Afrique, jusqu'à l'élevage transhumant de bovins ou de camelins, pratiqué par de grands éleveurs de tradition qui en ont fait leur moyen de subsistance. **L'élevage est un support de l'économie familiale**, à des degrés divers.

Dans **l'économie nationale** de certains pays, notamment sahéliens, la part de l'élevage peut atteindre 10 à 20 % du PIB et représenter en valeur 50 % des ressources d'exportation.

Pour de nombreux pays sahéliens, l'élevage est la seule activité capable de valoriser toutes les zones septentrionales couvertes de pâturages saisonniers mais trop sèches pour prétendre assurer une production agricole. L'élevage dans ces zones sèches est soumis à des déficits alimentaires très fréquents que les pratiques d'élevage tentent de combler.

A l'inverse, dans les zones de savanes humides, l'alimentation du bétail est assurée par la haute production fourragère des savanes mais le bétail souffre par contre d'une pression parasitaire très forte du fait de l'humidité (trypanosomose liée à la présence de la mouche tsé-tsé, abondance des parasites gastro-intestinaux).

Ces éleveurs sont aussi des transformateurs de produits hautement périssables comme le lait et vendent leurs animaux sur des marchés locaux dont les cours dépendent le plus souvent de marchés terminaux lointains, eux-mêmes soumis aux aléas de la conjoncture internationale du marché de la viande.

A ces difficultés diverses rencontrées dans les domaines de la production, de la transformation ou de la commercialisation, vient s'ajouter depuis quelques années, un **désengagement de l'Etat** en ce qui concerne certaines fonctions. Des

Offices Etatiques tentaient d'assurer par exemple les approvisionnements et la distribution des produits vétérinaires ou appuyaient la commercialisation du bétail et de la viande. Désormais l'Etat conservera essentiellement les fonctions de contrôle et de régulateur.

Ces tâches primordiales pour la poursuite des activités d'élevage reviennent donc maintenant aux professionnels de l'élevage que sont les vétérinaires, les commerçants et bouchers et aux premiers concernés, les éleveurs.

La privatisation de fonctions comme la santé animale (soins, vaccinations), les approvisionnements en intrants (médicaments, compléments alimentaires), la transformation et la commercialisation des produits d'origine animale, sont une occasion pour les éleveurs de se structurer. Ils doivent désormais prendre en charge leur propre développement et trouver leur place dans les différents étages de la filière élevage.

La structuration locale des éleveurs en Groupements, puis en Unions Régionales et en Fédérations Nationales est déjà amorcée dans certains pays parfois depuis plus d'une décennie. Leurs expériences méritent d'être rapportées pour servir à la création de nouveaux groupements comme pour améliorer la dynamique des plus anciens.

Des Groupements aux fonctions variées :

Quand on parle de "**Groupements d'Eleveurs**" il peut s'agir de groupements dont les adhérents sont des éleveurs comme des agro-éleveurs. Il peut s'agir de groupements ayant seulement des fonctions élevage comme de groupements multifonctionnels dont certaines fonctions sont destinées à développer les activités d'élevage. Le plus souvent il s'agira de groupements mixtes (comportant des adhérents éleveurs, agriculteurs et surtout agro-éleveurs) dont les fonctions couvrent

représente le Groupement vis à vis de l'extérieur et gère les activités du Groupement.

Chaque membre est élu pour ses compétences, le Président pour son aptitude à mener un groupe dans l'unité, le Secrétaire pour enregistrer tout ce qui se passe dans le groupement et le Trésorier pour son honnêteté absolue. Le fait que les membres du bureau soient des lettrés est un avantage mais le fait d'être analphabète ne doit jamais empêcher l'Assemblée de désigner à un poste celui qui lui semble être la personne la plus appropriée. Même le Secrétaire général peut être un analphabète, s'il se fait aider d'un adjoint lettré qui consigne les activités. Le bureau doit se réunir fréquemment, au moins une fois par mois.

Les Commissaires aux comptes, désignés par l'Assemblée générale parmi les adhérents ou en dehors, contrôlent la gestion du Groupement et rendent compte à l'Assemblée générale.

Ils informent les adhérents du fonctionnement du Groupement et sont un élément de ce "contrôle interne".

■ Une Caisse du Groupement bien alimentée

Elle est destinée à donner au groupement les moyens financiers pour mener à bien l'activité prioritaire choisie par les membres. Elle est alimentée par les cotisations des membres et par les bénéfices des activités menées tout au long de l'année.

La cotisation d'adhésion est fixée par les membres. Suivant le milieu social et les possibilités des adhérents la cotisation peut être annuelle, mensuelle ou hebdomadaire. Elle peut être constituée par des parts sociales.

En République Centrafricaine, pour lancer l'approvisionnement en produits vétérinaires, les éleveurs doivent constituer un capital de départ. Certains groupements ont instauré une cotisation égale pour tous (5 000 F.CFA pour chacun des 20 adhérents afin de constituer un stock de 100 000 F.CFA) d'autres groupements ont procédé de façon plus "traditionnelle", les chefs cotisant plus que les simples éleveurs. Cette cotisation est une cotisation d'adhésion, non renouvelée les années suivantes et donnant lieu à l'établissement d'un reçu pour sa restitution en cas de départ de la zone.

La cotisation n'a pas besoin d'être très élevée et doit être adaptée aux possibilités des adhérents mais elle doit permettre de résoudre, au moins partiellement, le problème qui a justifié la création du groupement. Si le groupement doit approvisionner en urgence les membres en produits vétérinaires, la cotisation doit être estimée à une dose des deux ou trois principaux médicaments par adhérent (soit de 2 à 3000 F.CFA), afin de constituer un stock suffisant. Il est certain qu'une cotisation de 50 F.CFA par mois et par adhérent dans ce cas ne résout pas le problème et ne fait que démobiliser les adhérents.

La caisse est aussi alimentée par les bénéfices réalisés par la vente des produits (produits vétérinaires, bétail embouché, géniteurs sélectionnés...) ou par l'apport de la vente des produits d'un champ collectif par exemple.

■ Une activité et des règles de fonctionnement

Le groupement s'est constitué pour mener une activité considérée comme prioritaire. S'il s'agit d'une activité d'approvisionnement, les produits achetés devront être revendus, un responsable doit se charger de cette activité.

• La fixation du prix de vente des produits.

Ce prix de vente doit être fixé d'un commun accord et tenir compte de plusieurs facteurs :

• du prix d'achat de départ

• des **dépenses** (transport, frais de déplacements...) qui doivent être répercutés sur le produit. Si les dépenses ont été au total de 7 000 F.CFA pour un achat de produits de 70 000 F.CFA, on peut dire que chaque 100 F d'un produit acheté doit être majoré de 10 F.CFA pour couvrir les dépenses. D'autres systèmes de répartition des dépenses tiennent compte des prix des produits, les produits déjà chers supporteront moins de dépenses que les produits d'un faible coût pour ne pas les rendre prohibitifs.

• de la nécessité de **couvrir les pertes ou casses** qui surviennent sur les produits et denrées.

Certains produits peuvent aussi être périmés avant d'être vendus.

- de la nécessité de **combler l'inflation**. Si le prix de vente d'un produit ne tient pas compte, en plus de toutes les dépenses, de cette érosion monétaire, le groupement qui achète une année 20 sacs de tourteau à 3500 F.CFA/sac ne pourra plus en acheter que 19 à 3600 F l'année suivante. Petit à petit ce groupement serait contraint de restreindre ses activités et ses membres se décourageraient.

- de la nécessité de prévoir dès le départ un **"salaire"** pour le pharmacien, magasinier ou vendeur. Ce "salaire" peut être fixé mensuellement ou être un pourcentage du chiffre d'affaire ou encore être une part de la marge brute.

- Le salaire mensuel n'incite pas à faire des efforts de disponibilité, d'information, ni à rationaliser les transports pour approvisionnement ou à éviter les pertes, casses ou vol.

- Le pourcentage sur chiffre d'affaires incite à faire plus d'efforts pour commercialiser mais pas à rationaliser les approvisionnements ni à éviter les pertes.

- Le pourcentage sur la marge brute (ou sur le bénéfice) permet de rationaliser au mieux les dépenses et de procurer une meilleure rémunération au responsable de l'activité. Pour un même approvisionnement annuel de 2 000 000 F.CFA (et donc un même chiffre d'affaires à la vente), le groupement dont le pharmacien a rationalisé les achats en effectuant seulement 10 voyages d'approvisionnement de 200 000 F pour 5000 F de frais de transport par voyage et en n'occasionnant que 2000 F de pertes, aura un bénéfice supérieur au groupement qui laissera effectuer 20 voyages de 100 000 F et occasionnera des pertes pour 5000 F. La rationalisation entraîne des dépenses et pertes limitées à 52 000 F, tandis que dans l'autre cas les dépenses et pertes s'élèvent à 105 000 F. Le pharmacien qui est rémunéré par un pourcentage du bénéfice est donc incité à rationaliser les achats pour accroître sa rémunération.

- de la nécessité de **faire un bénéfice pour la croissance du groupement**. Le groupement s'est créé pour résoudre un premier problème considéré comme prioritaire mais la phase d'analyse a fait également ressortir que d'autres problèmes exis-

taient. La croissance du Fonds de Roulement doit permettre justement d'aborder la résolution des autres problèmes par la diversification des activités. La croissance annuelle du Fonds de Roulement d'un groupement devrait être au minimum de l'ordre de 10 à 20 % à ses débuts pour assurer une bonne capitalisation, un développement satisfaisant de la première activité et peut-être initier une diversification. Dans le cas de rotations rapides du fonds de roulement, la croissance annuelle peut être beaucoup plus importante et certains groupements peuvent doubler leur fonds de roulement la première année. Par la suite, la croissance annuelle se ralentit en valeur relative du fait d'un fonds de roulement plus important.

Ce sont les cotisations et les bénéfices des activités qui permettent aux groupements de générer leurs ressources propres et de se rendre autonomes financièrement.

Suivant les difficultés d'approvisionnement et les conditions du milieu, pour couvrir toutes ces charges et dégager un bénéfice, le prix d'achat doit être majoré de 10 à 50 % suivant les produits mais **l'objectif est toujours de fournir aux adhérents les prix les plus bas possibles**.

En RCA, les GIP (Groupements d'Intérêt Pastoral) s'approvisionnent en produits vétérinaires aux Dépôts Régionaux de la Fédération Nationale des Éleveurs Centrafricains avec une remise de 15 %. Ils ont obligation de revendre ces produits au tarif officiel de la FNEC. Les 15 % constituent donc leur marge bénéficiaire. Aux groupements de serrer leurs dépenses et de gérer correctement leur groupement pour dégager un bénéfice qui permette leur développement. Ce système de remise permet de vendre les produits au même prix sur toute l'étendue du territoire et de ne pas faire de concurrence néfaste entre les différents niveaux de distribution au sein de la même structure (groupement, dépôt régional ou dépôt central) et de garantir les prix les plus bas possibles.

Les GIP effectuent tous les 2 mois leur contrôle de gestion, avec l'appui de l'animateur et tous les 6 mois ou tous les ans leur bilan. A partir de la marge de 15 % dont ils disposent, les GIP calculent leur bénéfice et le répartissent de la manière suivante :

- 1/6 du bénéfice sert de provision pour l'inflation et est réintroduit dans le Fonds de Roulement.
- 1/6 du bénéfice constitue la rémunération du pharmacien.
- 1/6 du bénéfice sert de ristourne aux adhérents sous forme de produits vétérinaires.
- 3/6 du bénéfice reste dans le Fonds de Roulement pour accroître le capital et développer l'activité puis diversifier.



Fiche n° 4 - 1995

LES GROUPEMENTS D'ÉLEVEURS II - LEUR RÔLE

LES GROUPEMENTS ET LA COMMERCIALISATION DU BÉTAIL

La principale source de revenus pour un éleveur réside dans la commercialisation de son bétail. En République Centrafricaine, le budget familial annuel d'un éleveur dépend à 92 % de la vente de ses bovins. Chaque année, les éleveurs des zones d'élevage transhumant commercialisent environ 10 % de leur cheptel bovin. Les quantités d'animaux et les sommes mises en jeu sont donc considérables.

Tout concourt à ce que l'éleveur isolé reste prisonnier du marché local :

- L'éleveur isolé ne connaît ni les circuits ni les prix du bétail sur les marchés de consommation. Il ne se risque donc pas à vendre ailleurs qu'au campement ou sur le marché local.

- Il ne peut pas individuellement effectuer un déplacement vers un marché lointain pour vendre seulement quelques têtes de bétail.

- Par ailleurs, en année déficitaire, une soudure trop difficile va amener de nombreux éleveurs de sa zone à vouloir comme lui vendre du bétail pour acheter des céréales. Cet afflux d'animaux va grossir une offre qui va faire baisser les prix localement. La soudure difficile va se doubler d'une mauvaise rémunération de son bétail.

Dans ces conditions, la valorisation du bétail est loin d'être optimale pour l'éleveur.

L'objectif de la commercialisation par les groupements d'éleveurs

Fournir des alternatives au marché local

Les marchés locaux et campements sont parcourus par des commerçants à bétail et intermédiaires qui drainent le bétail commercialisé localement pour le revendre sur les marchés de consommation. Le

différentiel de prix achat/vente, déduit des frais d'acheminement, constitue la marge bénéficiaire de la transaction. Pour le commerçant, plus le marché local pourra rester bas et les frais d'acheminement réduits, plus le bénéfice sera élevé.

Le but des Groupements d'Éleveurs (GE) est au contraire de restituer à l'éleveur le maximum du prix qui peut être obtenu à la vente sur les marchés lointains.

Pour atteindre cet objectif :

- 2 conditions à remplir
- 3 chiffres à connaître.

Deux conditions

Se structurer en groupement puis en union pour collecter le bétail

Les éleveurs peuvent répondre à une demande de leurs groupements et Unions et regrouper le bétail qu'ils destinent à la vente. Les Unions peuvent alors constituer des lots de 30 ou 100 têtes. Le convoyage d'un troupeau constitué est maintenant envisageable vers des marchés lointains.

La location d'un camion ou l'engagement de deux bergers peuvent alors être répartis sur tous les éleveurs et non plus sur un seul. C'est cette opération de constitution de lots qu'un éleveur isolé ne peut entreprendre.

Passer des contrats avec des clients

Ce simple acheminement de troupeaux en direction des marchés de consommation n'est pas suffi-

■ Une qualité garantie.

En l'absence d'une structure d'approvisionnement contrôlée, les éleveurs sont contraints de s'approvisionner à proximité de leur village à toutes les structures informelles (marchés, commerçants ambulants...) qui véhiculent toutes sortes de produits, de bonne comme de mauvaise qualité. Le commerce frauduleux de produits frelatés fabriqués industriellement dans certains pays, prend des proportions inquiétantes. L'efficacité de ces produits est aléatoire, quand elle n'est pas complètement nulle. Parfois leur utilisation est même dangereuse. Les contrefaçons sont tellement ressemblantes à l'original que l'éleveur non averti s'y trompe.

14 Ces produits peuvent se vendre très cher là où il n'y a pas de concurrence (zones délaissées par les professionnels, zones marginales ou de transhumance) ou à des prix très bas là où ils rencontrent une concurrence. Ils prennent alors la place des produits contrôlés grâce à l'argument du prix. Le développement de la chimiorésistance est une des conséquences de leur emploi inconsidéré. Les éleveurs sont intéressés à être approvisionnés en produits de qualité pourvu que le prix de ces produits reste dans des normes acceptables. Ils sont aussi très intéressés à reconnaître ces produits frelatés pour pouvoir s'en prémunir. Une structure de groupements et d'Unions peut répondre à ces deux attentes.

LE SUIVI DE LA GESTION D'UNE PHARMACIE DE GROUPEMENT

Le suivi de la gestion simplifiée d'un groupement consiste à suivre l'évolution de son Fonds de Roulement, dans son montant et dans sa structure. Il s'agit de voir si le groupement progresse (montant total) et si cette progression est réelle ou fictive et si la viabilité du groupement n'est pas menacée. Dans tous les cas on peut détailler le Fonds de Roulement en trois composantes :

<p>Fonds de Roulement = Caisse + Stock + Débiteurs</p>
--

Le contrôle consiste à comparer la situation théorique calculée avec la situation réelle constatée. Il s'agit de comparer ce qu'il devrait y avoir en caisse, stock et débiteurs avec ce qu'il y a effectivement en caisse, stock et débiteurs. Un exemple de contrôle traité en deux tableaux permet d'en détailler les étapes.

Exemple du contrôle du GIP de Yérémo au 11/12/91

Une situation antérieure, contrôlée au 08/10/91, donne le détail suivant du Fonds de roulement (FDR) :

Ancien	=	Caisse	+	Stock	+	Débiteurs	=	98.720
FDR		18 000		75 005		5 715		F.CFA

Cette structure montre que le groupement est très fonctionnel puisque l'essentiel de sa richesse est en stock, à la disposition des éleveurs et que les débiteurs n'immobilisent que moins de 6 % du Fonds de roulement.

Deux mois plus tard, il s'agit de voir quelle est la nouvelle situation avant l'assemblée générale. Différentes opérations ont été menées pendant ces deux mois : réapprovisionnement en produits, ventes cash, ventes à crédit, perte de produits, dépenses de transport... Différentes écritures, dans un ou plusieurs documents, ont permis de noter tout ce qui s'était passé. Des factures ou des souches de reçus ont été conservées.

■ Le calcul du nouveau stock

Le calcul du nouveau stock s'effectue par le comptage physique, produit par produit, de tout ce qui existe en stock (col.4 du Contrôle du GIP). Chaque produit étant valorisé à son prix d'achat, on en déduit la nouvelle valeur du stock (22 861 F.CFA, col. 11). On dispose ainsi de la nature du stock et de sa valeur.

Mais l'ancien stock contrôlé a été augmenté des achats pendant la période (factures) pour donner un total théorique (colonne 3 du contrôle du GIP). Ce total théorique doit être comparé au nouveau stock contrôlé (colonne 4). La différence entre le

Contrôle du GIP de Yeremo (date ancien contrôle : 8-10-1991,
date nouveau contrôle : 11-12-1991, en Francs CFA)

PRODUITS	1 Ancien stock contrôlé	2 Achat période	3 Total 1 + 2	4 Nouvea u stock contrôlé	5 Perte casse vol	6 Stock vendu 3-4-5 =	7 Prix achat unitaire	8 Prix vente unitaire	9 Bénéfice brut unitaire	10 Bénéfice total 6 x 9	11 Valeur stock 4 x 7	12 Valeur perte 5 x 7	13 Chiffre d'affaires 6 x 8
Bérénil 10,5	20	0	20	3	0	17	1 785	2 100	315	5 355	5 355	0	35 700
Trypamidium 1g	15	5	20	8	1	11	1 317	1 550	233	2 563	10 536	1 317	17 050
Oxycilin 10 %	10	2	12	4	0	8	1 105	1 300	195	1 560	4 420	0	10 400
Vadephen	100	40	140	30	4	106	85	100	15	1 590	2 550	340	10 500
		Valeur : 12 195								11 068	22 861	1 657	73 750

Situation des GIP du DAM : Centre (4e trimestre 1991, en Francs CFA).

N°	GIP	Nbr adh.	1 Date ancien contrôle	2 Ancien FDR	3 Bénéfice brut (= col.10 + recettes)	4 Dépenses + pert/cas. (= col.12)	5 Bénéfice net 3-4 =	6 Date nouv. contr.	7 Nouveau FDR théorique 2 + 5 =	8 Stock = 11	9 Caisse	10 Débiteurs	11 Nouveau FDR réel 8+9+10 =	12 Excéd.+ déficit - 11 - 7	13 Chiffre d'affaires
1	Yeremo	32	8.10.91	98 720	16 068	12 532	3 536	11.12. 1991	102 256	22 861	73 680	5 715	102 256	0	73 750
									Exemple 1 =	22 861	50 000	29 395	102 256	0	
									Exemple 2 =	22 861	76 680	5 715	105 256	+ 3 000	
									Exemple 3 =	22 861	49 000	28 395	100 256	- 2 000	
• Bénéfice sur vente produits (10)					11 068										
• Autres recettes (1 cotisation)					5 000										
• Dépenses (transport, loyer, cotisation.....)										10 875					
• Pertes (col. 12)										1 657					

stock théorique et celui contrôlé doit se répartir entre, d'une part des ventes et d'autre part des cases, pertes ou vol.

Si le groupement a une gestion suffisamment complète pour avoir tenu des fiches de stock, le stock vendu peut être directement reporté en colonne 6; si des casses ou pertes ont été enregistrées pendant la période et notées, elles doivent être déclarées (col. 5). S'il reste encore une différence avec le stock total théorique, il y a eu vol de produits ou oubli d'enregistrement de sortie sur les fiches.

Si le groupement ne tient pas de fiche de stock, tout ce qui n'aura pas été constaté comme cassé, perdu ou volé, sera considéré comme vendu (col.6) et la somme correspondante devra se trouver en caisse.

Le remplissage systématique du tableau "Contrôle du GIP de Yérémo" au 11.12.1991 permet d'obtenir tout ce qui concerne le stock : nature et valeur actuelle, valeur du stock perdu et du stock vendu (c'est à dire le chiffre d'affaires : 73 750 F.CFA, col. 13)

Le calcul du Nouveau Fonds de Roulement théorique : ce qu'il faudrait trouver.

Le tableau "Situation des GIP du DAM Centre" donne les éléments du calcul de ce nouveau fonds de roulement théorique. Certains des éléments calculés dans le premier tableau s'intègrent à ce deuxième tableau.

L'ancien fonds de roulement, majoré du bénéfice net de la période, donne le nouveau fonds de roulement théorique à contrôler.

Le bénéfice net est la différence entre, d'un côté les bénéfices bruts réalisés par les ventes, auquel on ajoute les autres recettes et d'un autre les dépenses et les pertes.

Ces différentes données sont fournies en partie par les calculs liés à la vente des stocks (premier tableau) et en partie par les enregistrements effectués par le secrétaire et le trésorier. Les autres recettes peuvent être une nouvelle cotisation. Les dépenses ne sont pas celles des achats de produits mais celles des frais de transport et déplacement ou de fournitures de bureau par exemple et pour lesquelles le secrétaire doit avoir les factures. Cette première série de calcul s'achève par la mise en évidence du Nouveau Fonds de Roulement du Groupement :

Ancien Fonds de Roulement	98 720	
	+ 11 068	Bénéfice brut total sur la vente des produits
	+ 5 000	autres recettes : une cotisation d'adhésion
	- 10 875	Dépenses : transport, loyer, retrait de cotisation
	- 1 657	pertes, casse, vol.
Nouveau Fonds de Roulement théorique à contrôler	102 256	

Le contrôle proprement dit consiste à retrouver cette somme entre les trois composantes : stock + caisse + débiteurs.

- le stock a déjà été contrôlé et représente une valeur de 22 861 F.CFA
- la caisse et les débiteurs doivent faire la différence : $102\,256 - 22\,861 = 79\,395$ F.

La caisse doit être calculée avant d'être comptée dans la réalité.

Ancienne Caisse au 08/10/91	18 000	
Entrée d'argent	+ 73 750	Vente des produits (chiffre d'affaires, col. 13)
Entrée d'argent	+ 5 000	Autres Recettes : une cotisation
Sortie d'argent	- 12 195	Achats de produits (col. 2, en valeur)
Sortie d'argent	- 10 875	Dépenses : transport, loyer, retrait cotisation
Nouvelle Caisse théorique (à contrôler)	73 680	

La nouvelle situation théorique du Fonds de roulement du groupement est la suivante :

Nouveau Fonds de Roulement théorique	=	Caisse	+	Stock	+	Débiteurs	=	102 256
		73 680		22 861		5 715		F.CFA

Si cette nouvelle situation est exacte, elle montre que le fonds de roulement a progressé, que les produits vétérinaires ont été vendus et que le stock est bientôt épuisé justifiant un nouveau réapprovisionnement. Par ailleurs les débiteurs n'immobilisent toujours que moins de 6 % des fonds mais aucun d'entre eux n'a payé ses dettes en deux mois, ce qui constitue une situation anormale qui doit être présentée en assemblée générale. La structure du fonds de roulement en trois chiffres doit être également dessinée sous forme d'histogramme pour être présentée en assemblée générale.

La Caisse réelle doit être comptée pour la comparer à la situation théorique de 73 680 F.CFA de même que la liste des débiteurs doit être rapprochée du montant de 5 715 F. Il se peut que le contrôle de caisse ne trouve pas les 73 680 francs CFA qui devraient s'y trouver.

Exemple 1 : la Caisse ne renferme que 50 000 F au lieu de 73 680. Dans ce cas un ou plusieurs débiteurs ont pris des médicaments à crédit pour un montant de 23 680 F. et doivent être notés sur la liste réelle des débiteurs qui totalise 29 395 F. au lieu de 5 715 F.

Exemple 2 : le fonds de roulement réel constaté est excédentaire de 3 000 F. par rapport au théorique. Il peut s'agir de l'oubli d'enregistrement d'une cotisation de 3000 F. et alors le fonds de roulement théorique est à modifier et à porter à 105 256 F. Les 3000 F. Peuvent appartenir en propre au trésorier ou au pharmacien. Un débiteur peut avoir remboursé sans que sa dette ait été effacée.

Exemple 3 : le fonds de roulement réel constaté est en déficit de 2000 F. par rapport au théorique. Un vol de 2000 F a pu être commis dans la caisse, une dépense engagée n'a pas été notée et on ne dispose pas de facture pour cette dépense ou une dette n'a pas été notée.

Dans tous les cas une explication doit être recher-

chée et les comptes clarifiés. Un déficit ne peut pas rester sans imputation, le règlement intérieur doit préciser si tout manquant de caisse doit être imputé au pharmacien, au trésorier ou réparti entre les deux.

LA FORMATION DES AUXILIAIRES ET ÉLEVEURS À LA SANTÉ ANIMALE DE BASE

Si la prophylaxie des grandes maladies comme la peste et la péripneumonie est sous la responsabilité partagée des services techniques et des vétérinaires privés dans le cadre de mandats sanitaires, les traitements curatifs du bétail ne sont pratiquement pas assurés autrement que par les éleveurs eux-mêmes. Les interventions individuelles, au jour le jour et sur de vastes étendues sont pratiquement impossibles pour les techniciens de la santé animale. L'absence de moyen rapide de communication, la faiblesse des moyens matériels disponibles, l'inaccessibilité des zones à certaines périodes et la dispersion des élevages, rendent le suivi permanent impossible. **La santé animale de tous les jours est forcément entre les mains des éleveurs eux-mêmes.**

Sans formation à la posologie, l'éleveur est contraint à pratiquer une automédication plus ou moins efficace, soumis au marché parallèle des produits non contrôlés, frelatés et périmés sans pouvoir les reconnaître, participant ainsi contre son gré à l'installation de chimiorésistances diverses.

La maîtrise de la mortalité du bétail dépend essentiellement de deux facteurs :

- la disponibilité des produits vétérinaires,
- l'emploi correct de ces produits.

Rendre disponibles les produits vétérinaires de qualité, en permanence, à proximité et au meilleur prix, est la tâche impartie aux groupements. Mais la disponibilité ne suffit pas. Sans une utilisation correcte des produits, la santé animale n'est pas garantie. La formation des utilisateurs, pharmaciens de groupements, auxiliaires et éleveurs est

un corollaire indispensable à l'approvisionnement et la diffusion des produits vétérinaires.

L'emploi correct des produits peut être obtenu par une formation spécifique des différents types d'utilisateurs.

On peut concevoir deux types de formation et de responsabilisation :

- le niveau Auxiliaire
- le niveau Eleveur de base

Formation d'Auxiliaires en santé animale

Dans les villages d'agro-éleveurs, où l'on rencontre des paires de boeufs de traction, des troupeaux de capitalisation, de l'embouche bovine et ovine et où les animaux sont concentrés dans des villages, accessibles à tout moment et ne transhumant pas, les agro-éleveurs peuvent être intéressés par la formation de l'un d'entre eux dans la santé animale. **La concentration de cheptels stables, en villages, peut permettre à cet auxiliaire d'être efficace** parce que présent sur place quand un épisode pathologique survient et apte à mettre en oeuvre une thérapeutique immédiatement. D'autre part, ce n'est qu'avec un nombre de cas à traiter assez important qu'un auxiliaire peut y trouver un avantage financier assez motivant et un rôle social valorisant.

L'action de ces auxiliaires en santé animale doit toucher les aspects préventifs et curatifs et s'étendre en production animale sur des thèmes d'alimentation et de conduite d'élevage. Ils peuvent être responsabilisés en tant que pharmaciens de Groupements. De tels programmes sont actuellement en vigueur depuis plusieurs années au Mali, au Niger ou au Tchad par exemple.

La formation des Eleveurs de base

La formation de l'éleveur de base devient **d'autant plus nécessaire que le système d'élevage est**